

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA  
(NUEVA SERIE)

TOMO XIV

Botánica n° 106

**«FLORA DIATOMOLOGICA DE BAHIA SAN ANTONIO  
(PROV. DE RIO NEGRO, ARGENTINA)  
O. CENTRALES I»**

*Eugenia Sar*

# «FLORA DIATOMOLOGICA DE BAHIA SAN ANTONIO (PROV. DE RIO NEGRO, ARGENTINA) O. CENTRALES I»\*

Eugenia Sar\*\*

## RESUMEN

Cincuenta y un taxa de diatomeas del Orden Centrales, colectadas en Bahía San Antonio y proximidades (Prov. de Río Negro, Argentina) fueron estudiadas con microscopio óptico y microscopio electrónico de barrido. Todos ellos son citados por primera vez para el área en estudio.

*Coscinodiscus perforatus* var. *pavillardi* (Forti) Hustedt y *Cerataulus turgidus* (Ehrenberg) Ehrenberg son citados por primera vez para Argentina. *Biddulphia quinqueguttata* (Hustedt) comb. nov. es transferida del género *Triceratium* al género *Biddulphia* y citada por primera vez para el Océano Atlántico Sur.

Diatomeas marinas, Centrales, taxonomía.

## ABSTRACT

"Diatoms from San Antonio Bay (Río Negro, Argentina) O. Centrales I" - Fifty one taxa of diatoms belonging to the Centrales from San Antonio Bay and proximities (Río Negro, Argentina), were studied using both light and scanning electron microscopy. All of them are new for this region. *Coscinodiscus perforatus* var. *pavillardi* (Forti) Hustedt and *Cerataulus turgidus* (Ehrenberg) Ehrenberg, represent new records for Argentina. *Biddulphia quinqueguttata* (Hustedt) comb. nov. is transferred from the genus *Triceratium* to the genus *Biddulphia* and it is recorded for the first time for the South Atlantic Ocean.

Marine diatoms, Centrales, taxonomy.

## INTRODUCCION

La flora diatomológica de Bahía San Antonio, ubicada en el extremo noreste del Golfo San Matías, permaneció inexplorada hasta 1973 en que D'Antoni realiza un trabajo sobre el complejo epifítico de *Codium vermilara* (Olivieri) Delle Chiaie en el que cita cuatro taxa de diatomeas. A posteriori de esta primera contribución no hubo ningún otro aporte sobre el tema para el área. En vista de ello el objetivo del presente trabajo se centró en el estudio

taxonómico de las diatomeas pertenecientes al Orden Centrales de Bahía San Antonio y Balneario Las Grutas. Algunas especies muy pequeñas, poco frecuentes y/o muy escasas no han sido tratadas y serán objeto de un trabajo complementario posterior.

## MATERIAL Y METODOS

El material sobre el cual se llevó a cabo el presente estudio fue colectado mensualmente en Bahía San Antonio y Balneario

\* 1ra parte del trabajos de tesis presentado para optar al título de Doctor en Ciencias Naturales.

\*\* Departamento Científico Ficología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.

Las Grutas a partir de Julio de 1984 hasta julio de 1985. En el mapa adjunto se indica la ubicación geográfica de las estaciones de muestreo seleccionadas las que coinciden, en general, con la presencia de bancos naturales de ostra o puntos en los que se llevan a cabo experiencias de cultivo de moluscos filtradores de importancia económica.

Las muestras fueron tomadas por arrastre superficial de red de 20 µm de apertura de malla, fijadas con formaldehído al 4% y posteriormente tratadas para destrucción de materia orgánica por el método de Hasle y Syvertsen 1980.

Las muestras sin tratar, las fracciones de muestras tratadas y los preparados fijos (montados en Hyrax) fueron depositados en el Departamento Científico Ficología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, bajo el rótulo CDSA O, "Colección Diatomeas San Antonio Oeste".

Las observaciones fueron llevadas a cabo utilizando microscopio óptico (MO) Wild M20 con contraste de fase y cámara clara y microscopio electrónico de barrido (MEB) Jeol JSM 35 CF y Jeol SM 25 SII.

El esquema clasificatorio utilizado es el propuesto por Simonsen 1979 al que fueron incorporados los géneros *Stellarima* Hasle and Sims 1986 y *Psammodiscus* Round and Mann 1980.

La terminología empleada en las descripciones de los taxa determinados es la sugerida por Anonymous 1975, Von Storch 1975 y Ross et al. 1979.

Las siglas utilizadas al enunciar el material estudiado son: t/t, material tratado montaje transitorio y s/t, material sin tratar.

Siguiendo el mismo criterio que en trabajos anteriores, no se realizaron descripciones de aquellas especies previamente tratadas por la autora.

## RESULTADOS

### Orden CENTRALES

#### Suborden COSCINODISCINEAE

#### Familia THALASSIOSIRACEAE Lebour, emend. Hasle 1973a.

*Clave para identificar los géneros de la familia THALASSIOSIRACEAE hallados en el área de estudio*

- 
- 1 - Células reunidas por numerosos procesos reforzados marginales y por un único tracto mucoso central ..... *DETONULA* Schütt
  - 1' - Células nunca reunidas por procesos reforzados marginales, si reunidas por procesos ocluidos marginales, nunca presentan un único tracto mucoso central ..... 2
  - 2 - Eje perivalvar de los frústulos de menor longitud que el diámetro valvar ..... *THALASSIOSIRA* Cleve
  - 2' - Eje perivalvar de los frústulos de mayor o igual longitud que el diámetro valvar ..... *LAUDERIA* Cleve
- 

#### *DETONULA* Schütt

*Detonula pumila* (Castracane) Schütt

Lám. 1, fig. 2a-b; Lám. 6, fig. 24

Schütt, 1896: 83, fig. 135; Cupp, 1943: 76, fig. 36; Hendey 1964: 142, lám. 5, fig. 4; Hasle, 1973b: 18-20, 40, figs. 69-76.

1886. *Lauderia pumila* Castracane, Rep. Voy. Challenger 1873-76, Bot. 2: 89, lám.

9, fig. 8.

1900. *Detonula delicatula* (H. Peragallo)

Gran, Nyt. Mag. Naturvid., 38 (2): 112.

1913. *Schroederella delicatula* (H.

Peragallo) Pavillard, Bull. Soc. Bot. France,

60: 126, fig. 1A.

Células reunidas en cadenas cortas y rectas. Valva de contorno circular, plana a ligeramente convexa con centro marcada-



mente deprimido. Superficie valvar ornamentada por costillas radiales dicotómicamente divididas en la mayor parte de su extensión y por areolas en la zona central deprimida y en la región próxima al margen, en que se ubica el anillo de procesos reforzados. Manto valvar oblicuo y somero, ornamentado por costillas radiales. Proceso reforzado central tubiforme, simple, prolongado hacia ambos lados de la superficie. Procesos reforzados marginales con doble tubo. Parte externa del tubo expandida en forma de canaleta dirigida hacia el centro de la valva. Proceso labiado infundibuliforme, con tubo simple hacia el lado externo y sésil, de posición radial hacia el interno, ubicado ligeramente por dentro del anillo de procesos reforzados, ocupando el lugar de uno de ellos. Frústulo cilíndrico, elementos de la cintura numerosos y finamente punteados.

*Medidas:* diámetro, 25-32  $\mu\text{m}$ ; costillas en 10  $\mu\text{m}$ , -superficie valvar, 25-30, -margen, 29-32; procesos reforzados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 6-7.

*Material estudiado:* Las Grutas II, 6/9/84, muestra 23 (1-2); 9/10/84, muestra 34 (1-2); 20/4/85, muestra 39(1-2).

*Comentarios:* esta especie, frecuentemente confundida con *Lauderia annulata* Cleve, puede ser distinguida de ella aún al microscopio óptico (MO) en material sin tratar, por la presencia de un área central deprimida ocupada por un único proceso a través del cual se secreta un tracto mucoso que une las células entre sí. Los detalles observables al microscopio electrónico de barrido (MEB): anillo único de procesos reforzados con doble tubo, proceso reforzado central solitario y proceso labiado marginal infundibuliforme, permiten una discriminación inequívoca entre ambas especies.

#### LAUDERIA Cleve

##### *Lauderia annulata* Cleve

Lám. 1, fig. 1a-b; lám. 6, fig. 25

Cleve 1873:8, lám. 1, fig. 7; Cupp, 1943:74, fig. 35; Hasle 1968:199, figs. 12-

13; Hasle, 1973b: 3-6, figs. 1-3, 6-12.

1900. *Lauderia borealis* Gran, Nyt. Mag. Naturvid., 38 (2): 110, lám. 9, figs. 5-9.

Frústulos cilíndricos con eje pervalvar muy alargado. Células reunidas en cadenas cortas por medio de largos procesos ocluidos. Valva de contorno circular, ligeramente deprimida en el centro y elevada en el margen. Superficie valvar ornamentada por costillas radiales en la mayor parte de su extensión y areolas conspicuas en la región marginal. Procesos reforzados tubiformes, prolongados hacia ambos lados de la superficie, dispuestos en tres o cuatro hileras alternantes en la zona areolada y una o dos en la parte externa del área costillada. Procesos ocluidos tubiforme, muy prolongados externamente, conformando un anillo incompleto ubicado en el límite interno del área areolada. Proceso labiado prominente hacia el lado interno, con un gran tubo hacia el externo, de posición radial y ubicación marginal. Centro valvar delimitado por un anillo más o menos conspicuo de procesos intermedios entre reforzados y ocluidos. Cintura compuesta por numerosas bandas finamente punteadas.

*Medidas:* diámetro, 18,5-32  $\mu\text{m}$ ; eje pervalvar, 58-60  $\mu\text{m}$ ; costillas en 10  $\mu\text{m}$ , 30-32; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 30-36.

*Material estudiado:* Las Grutas II, 6/9/84, muestra 23 (1); Las Grutas I, 5/7/85, muestra 70 t/t; Banco Reparo, 26/7/85, muestra 76 t/t.

*Comentarios:* algunos ejemplares de nuestro material, analizados con MEB, presentan procesos labiados con tubo externo prominente en vista valvar externa, similar al fotografiado y descrito por Hasle, 1973b y Syvertsen and Hasle, 1982.

Otros en cambio no muestran tubo externo del proceso labiado. Queda en consecuencia un margen de duda acerca de si se trata de procesos con el tubo externo seccionado de cuajo o si existen ejemplares cuyo proceso labiado carezca de tubo externo. El MO no permite aclarar esta cuestión.

*THALASSIOSIRA* Cleve

*Clave para identificar las especies y variedades del género THALASSIOSIRA halladas en el área de estudio*

- 1 - Células reunidas en colonias por numerosos tractos mucosos excéntricos ..... *T. ANGUSTE-LINEATA* (Schmidt) Fryxell and Hasle
- 1' - Células reunidas en colonia de modo diferente ..... 2
- 2 - Procesos reforzados marginales con expansiones aliformes ..... *T. CURVISERIATA* Takano
- 2' - Procesos reforzados marginales sin expansiones aliformes ..... 3
- 3 - Con procesos reforzados esparcidos sobre la superficie valvar ..... 4
- 3' - Sin procesos reforzados esparcidos sobre la superficie valvar ..... 7
- 4 - Con un "cluster" central de procesos reforzados ..... *T. ROTULA* Meunier
- 4' - Sin "cluster" central de procesos reforzados ..... 5
- 5 - Con anillo de espinas ubicado entre superficie y manto valvar ..... *T. ECCENTRICA* (Ehrenberg) Cleve
- 5' - Sin anillo de espinas marginales ..... 6
- 6 - Diámetro de la valva entre 20-50  $\mu\text{m}$  ..... *T. SUBTILIS* (Ostenfeld) Gran, emend. Hasle
- 6' - Diámetro de la valva entre 120-150  $\mu\text{m}$  ..... *T. SUBTILIS* var. *MAXIMA* Ferrario
- 7 - Valva con dos procesos reforzados centrales ..... *T. MINIMA* Gaarder, emend Hasle
- 7' - Valva con un proceso reforzado central o subcentral ..... 8
- 8 - Con un único anillo de procesos reforzados marginales ..... 9
- 8' - Con más de un anillo de procesos reforzados marginales ..... 11
- 9 - Proceso labiado ubicado en el anillo marginal de procesos reforzados próximo a uno de ellos ..... *T. TENERA* Proschkina-Lavrenko
- 9' - Proceso labiado ubicado internamente respecto del anillo marginal de procesos reforzados 10
- 10 - Proceso labiado flanqueado por uno, más raramente dos, procesos reforzados ..... *T. MINUSCULA* Krasske
- 10' - Proceso labiado nunca flanqueado por procesos reforzados ..... *T. PUNCTIGERA* (Castracane) Hasle
- 11 - Con dos procesos labiados por valva ..... *T. SIMONSENII* Hasle and Fryxell
- 11' - Con un proceso labiado por valva ..... *T. DELICATULA* Ostenfeld, emend. Hasle

*Thalassiosira anguste-lineata* (Schmidt) Fryxell and Hasle

Fryxell and Hasle, 1977: 73-75, lám. 4, figs. 22-26, lám. 25, figs. 27-34; Lange et al., 1983: 15, figs. 22-24; Ferrario and Sar, 1988: 422-423, figs. 2A, 3-8.

1878. *Coscinodiscus anguste-lineatus* Schmidt, Atlas, lám. 59, fig. 34.

1897. *Coscinodiscus polychorda* Gran, Norw. North.-Atlantic Exped. 1876-1878, Botany 7:30, lám. 2, fig. 33, lám. 4, fig. 56.

1900. *Coscosira polychorda* (Gran) Gran, Nytt. Mag. Naturvid. 38 (2): 115.

*Medidas:* diámetro, 20-45  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro de la valva, 12-16; -manto valvar, 20-24; procesos reforzados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 3-4.

*Materia estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 (1); Canal Encerrado, 22/8/84, muestra 9 (1-2); Las Grutas I, 6/9/84, muestra 22 t/t; Las Garzas, 9/10/84, muestra 35 (1-2); Las Grutas II, 5/7/85, muestra 72 (1).

*Comentarios:* esta especie ha mostrado un gran polimorfismo en nuestra área de estudio similar al descrito por Ferrario and Sar, 1988, para el Golfo San José.

*Thalassiosira curviseriata* Takano

Takano, 1981: 34-35, figs. 26-28; Hallegraeff, 1984: 498, figs. 8a-c; Sar y Ferrario, 1987: 89-90, figs. 1-4.

*Medidas:* diámetro, 9,5-13  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 24-28; procesos reforzados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 3-4.



*Material estudiado:* Las Grutas II, 7/7/84, muestra 16 (1-2) t/t; 6/9/84, muestra 23 (1-2).

*Comentarios:* considerando la vista valvar interna, la especie es similar a *T. minima* Gaarder de la que se diferencia por la posición de los procesos reforzados ubicados sobre la superficie valvar, excéntricos en *T. curviseriata* y centrales en *T. minima*.

Esta especie solo ha sido reportada para Japón por Takano 1981, para Sidney (Australia) por Hallegraeff 1984 y recientemente para el Océano Atlántico por Sar y Ferrario, 1987.

*Thalassiosira delicatula* Ostenfeld emend. Hasle.

Lám. 6, fig. 32

Hasle, 1980: 170-171, figs. 18-32; Rivera, 1981: 53-60, láms. 10-16; Hallegraeff, 1984: 507, figs. 24a-b.

1941. *Thalassiosira chilensis* Krasske, Arch. Hydrobiol., 38:263, lám. 4, figs. 1-2.

1951. *Thalassiosira coronata* Gaarder, Rep. Sars. N. Atl. Deep.-Sea Exped., 2:30, fig. 17.

Valva de contorno circular, ligeramente deprimida en el centro. Superficie valvar ornamentada por areolas con patrón de distribución radial o fasciculado. Proceso reforzado central único rodeado por areolas de mayor tamaño que las restantes. Procesos reforzados marginales conformando 2 ó 3 anillos alternantes. Anillo de procesos ocluidos ubicado entre la superficie y manto valvar. Proceso labiado único, sésil con tubo externo prominente situado en el anillo más interno de procesos reforzados. Gránulos silíceos esparcidos sobre la superficie valvar.

*Medidas:* diámetro 12,5-18  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 28-32; procesos en 10  $\mu\text{m}$ , 6-8.

*Material estudiado:* Las Grutas I, 5/7/85, muestra 70 (1-2) t/t.

*Comentarios:* Los ejemplares estudia-

dos nunca presentaron procesos reforzados esparcidos sobre la superficie valvar.

*Thalassiosira eccentrica* (Ehrenberg) Cleve

Cleve, 1904: 216; Fryxell and Hasle, 1972:300-312, figs. 1-18; Lange et al., 1983: 14-15, figs. 19-21; Ferrario and Sar 1988:423, figs. 2B, 13-16.

1841. *Coscinodiscus eccentricus* Ehrenberg, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin: 146.

*Medidas:* diámetro, 20-46  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro de la valva, 6-7- margen valvar, 8-9; procesos reforzados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 4-5.

*Material estudiado:* Baliza Cangrejal, 20/7/84, muestra 6 (1-2); Banco Reparo, 22/8/84, muestra 10 (1-2); Las Grutas I, 6/9/84, muestra 22 t/t.

*Thalassiosira minima* Gaarder, emend. Hasle.

Hasle, 1980: 167-170, figs. 1-17; Hasle, 1976a: 331-332, fig. 39; Ferrario and Sar, 1988:425, figs. 2D, 20-21.

1972. *Thalassiosira floridana* (Cooper) Hasle, Taxon 21:544.

*Medidas:* diámetro: 10-14  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro de la valva, 30; -margen valvar, 40; procesos reforzados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 4-5.

*Material estudiado:* Las Grutas I, 7/7/84, muestra 15 t/t; Las Grutas II, 7/7/84, muestra 16 (1-2) t/t; 9/10/84, muestra 34 (1-2).

*Thalassiosira minuscula* Krasske

Krasske, 1941:262, lám. 5, figs. 4-6; Simonsen, 1974:10; Hasle, 1976b:104-105, figs. 6-10; Rivera, 1981:95-100, lám. 39-41; Ferrario and Sar, 1988:425, figs. 2E, 22-23.

1972. *Thalassiosira monoporocyclis* Hasle, Norw. J. Bot., 19:129, figs. 46-60.

*Medidas:* diámetro, 15-25  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 34-40; procesos reforzados en 10  $\mu\text{m}$ , 3.

*Material estudiado:* Las Grutas I, 7/7/84, muestra 15 t/t; Las Grutas II, 6/9/84, muestra 23 (1-2).

*Thalassiosira punctigera* (Castracane) Hasle

Hasle, 1983:593-608, figs. 1-45; Lange et al., 1983:12, figs. 7-9; Ferrario and Sar, 1988:425-428, figs. 2F, 11-12.

1886. *Ethmodiscus punctiger* Castracane, Rep. Voy. Challenger: 167, lám. 3, fig. 1. 1970. *Thalassiosira angstii* (Gran) Makarova, Novit. Syst. Plant. non Vasc., 7:13.

*Medidas:* diámetro, 65-95  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , 18-22; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro de la valva, 20-22, -margen valvar, 28; procesos reforzados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 4-5; costillas en 10  $\mu\text{m}$ , 12.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 (1-2); Las Garzas, 20/2/85, muestra 69 (1); Canal Encerrado, 26/7/85, muestra 73 (1-2).

*Thalassiosira rotula* Meunier

Meunier, 1910:264, lám. 29, figs. 67-70; Syvertsen, 1977:99-107, figs. 1-18; Hallegraeff, 1984:499, figs. 9a-c; Ferrario and Sar, 1988:428, figs. 2H, 24-27.

*Medidas:* diámetro, 36-45  $\mu\text{m}$ ; areolas marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 16-18; procesos reforzados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 7-8.

*Material estudiado:* Las Grutas II, 6/9/84, muestra 23 (1-2) t/t; Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (1) t/t; Las Grutas II, 5/7/85, muestra 72 (1-2).

*Thalassiosira simonsenii* Hasle and Fryxell

Hasle and Fryxell, 1977: 23-24, figs. 26-34, 97; Lange et al., 1983: 13-14, figs. 13-14; Ferrario and Sar, 1988:428, figs. 2G, 17-19.

*Medidas:* diámetro, 25-40  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro de la valva, 5-8; proce-

sos reforzados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 6-8; procesos ocluidos en 10  $\mu\text{m}$ , 4; costillas en 10  $\mu\text{m}$ , 10-12.

*Material estudiado:* Las Grutas II, 7/7/84, muestra 16 (1-2); Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (1-2) t/t; Las Grutas II, 16/1/85, muestra 63 (1-2).

*Thalassiosira subtilis* (Ostenfeld) Gran, emend. Hasle  
Lám. 1, fig. 4

Hasle, 1972:112-113, 133-134, figs. 1-20, 66-67; Rivera, 1981:123-127, láms. 58-60; Hallegraeff, 1984:497, figs. 5a-c.

1899. *Podosira* (?) *subtilis* Ostenfeld, Plankton: 55.

Valva convexa, muy debilmente silicificada, de contorno circular. Superficie valvar ornamentada por hileras de areolas reunidas en fascículos. Procesos reforzados distribuidos: uno en el centro o ligeramente excéntrico, un anillo marginal y los restantes regularmente esparcidos conformando entre 3 y 5 anillos. Procesos labiados radialmente dispuestos próximos al margen valvar.

*Medidas:* diámetro, 23-52  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 32; procesos marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 4-6.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 7/9/84, muestra 18 (1); Las Grutas II, 20/4/85, muestra 39 (1-2); Las Grutas I, 25/7/85, muestra 74 (1).

*Comentarios:* las areolas son apenas visibles en la parte central de la valva con MO, requiriéndose de MEB para su visualización y recuento.

*Thalassiosira subtilis* var. *maxima* Ferrario  
Lám. 1, fig. 5

Ferrario 1988:312-313, lám. 1, figs. 1-2; lám. 2, fig. 3; lám. 3, figs. 4-8.

Células solitarias. Valva circular, ligeramente convexa, debilmente silicificada. Superficie valvar ornamentada por areolas



Células generalmente solitarias, heterovalvares, subcilíndricas en vista conectival. Valvas de contorno circular. Superficie valvar convexa, con un anillo marginal de muescas en las que encajan espinas. Manto valvar somero. Espinas rectas, constituyendo una corona, dirigidas en el mismo sentido en ambas valvas.

*Medidas:* diámetro, 54  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 98  $\mu\text{m}$ ; espinas en 10  $\mu\text{m}$ , 4.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 s/t.

#### *HYALODISCUS* Ehrenberg

*Hyalodiscus scoticus* (Kützinger) Grunow

Grunow, 1879:690, lám. 21, fig. 5; Boyer,

1926:34; Ferrario, 1984b:276-277, lám. 2, fig. 2.

1844. *Cyclotella scotica* Kützinger, Bacill. :50, lám. 1, figs. 2-3.

Valva circular. Superficie valvar convexa. Área central, grande granulada e irregularmente delimitada. Área periférica ornamentada por estrías decusadas, curvas, finamente punteadas.

*Medidas:* diámetro, 16-20  $\mu\text{m}$ ; diámetro del área central, 11-12  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , 24.

*Material estudiado:* Punta Villarino, 20/7/84, muestra 3 (1); Las Grutas II, 8/11/84, muestra 32 (1-2); Las Garzas, 9/10/84, muestra 35 (1-2).

#### *MELOSIRA* Agardh

##### *Clave para identificar las especies del género MELOSIRA halladas en el área de estudio.*

- 1 - Células reunidas en colonias a nivel del collar ..... *M. ARCTICA* (Ehrenberg) Dickie  
 1' - Células reunidas en colonias, nunca a nivel del collar  
     que es externo a la región de unión ..... *M. NUMMULOIDES* (Dillwyn) Agardh

*Melosira arctica* (Ehrenberg) Dickie

Lám. 6, fig. 28

Dickie, ex Ralfs in Pritchard, 1861:819; Hustedt, 1927:233, fig. 96; Cleve Euler, 1951:32, fig. 29a-m, 23 L; Heimdal, 1973:146-148, figs. 18-30.

1853. *Gallionella arctica* Ehrenberg, Verh. Königl. Akad. Wiss. Berlin: 528.

1882. *Melosira hyperborea* Grunow in Van Heurck, Syn. Diat. Belg., lám. 85, figs. 3-4.

Células reunidas en cortas cadenas. Frústulo globoso o cilíndrico con extremos aplanados. Valva hemiesférica. Superficie valvar delimitada por un collar corto, a cuyo nivel se unen las células adyacentes, y diferenciada en un área central pequeña finamente punteada y un área periférica areolada. Manto valvar profundo, ornamentado por areolas medianamente ordenadas en hileras radiales. Espínulas y pro-

cesos labiados esparcidos en superficie y manto valvar.

*Medidas:* diámetro, 22  $\mu\text{m}$ .

*Material estudiado:* Las Garzas, 20/7/84, muestra 4 (1-2) t/t; Canal Enceñado, 19/9/84, muestra 24 s/t.

*Comentarios:* la ilustración de Frenguelli 1943, lám. 1, fig. 21, parece corresponder al tipo de colonia de *Melosira nummuloides* ya que los collares quedan libres por debajo de la zona de contacto de las células; de hecho esta ilustración no difiere sustancialmente de la presentada por Frenguelli y Orlando 1958 para *Melosira nummuloides*, desafortunadamente en este último trabajo en que se menciona a *M. arctica* no se la ilustra.

*Melosira nummuloides* (Dillwyn) Agardh  
 Lám. 6, fig. 29

Agardh, 1824:8; Van Heurck, 1880-1885: 198 lám. 85, figs. 1-2; Boyer, 1926:26; Hustedt, 1927:231-233, fig. 95; Frenguelli



y Orlando, 1958:20, lám. 4, figs. 48-50, Heimdal, 1973:140-146, figs. 1-12.

1809. *Conferva nummuloides* Dillwyn, British Confervae :45, lám. supl. B, non *Melosira nummuloides* sensu Vanhoffen.

Células reunidas en cortas cadenas por espinas ligantes y almohadillas mucosas. Frústulos esféricos a subcilíndricos con extremos aplanados. Valva hemiesférica provista de un collar que establece el límite entre superficie y manto valvar. Superficie valvar ornamentada por hileras radiales de areolas (estrias), cuyas paredes tangenciales constituyen un sistema de costillas, que parten de un área central pequeña, finalmente punteada, con algunos procesos labiados esparcidos y otros, mayores, conformando un anillo periférico. Espinas de ligamento ordenadas a modo de corona a una distancia del área central de 3 a 5 areolas. Manto valvar profundo, ornamentado por hileras radiales de areolas análogas a las de la superficie. Espínulas esparcidas ocupando los ángulos de las areolas en la valva.

*Medidas:* diámetro, 20-25  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , 26-30; procesos labiados en 10  $\mu\text{m}$ , -anillo en la superficie valvar, 10.

*Material estudiado:* Las Garzas, 20/7/84, muestra 4 (1); Canal Encerrado, 19/9/84, muestra 24 t/t.

*Comentarios:* además de las valvas vegetativas normales que han sido descritas pueden hallarse en el material "valvas iniciales" que carecen de collar y corona de espinas de ligamento tal como lo señala Crawford 1975.

#### *PODOSIRA* Ehrenberg

*Podosira stelliger* (Bailey) Mann

Mann, 1907:242-243; Hustedt, 1928:286-288, figs. 128a-d; Frenguelli, 1930:296; Hendey, 1964:90, lám. 22, fig. 6. Ferrario et al., 1986:91, lám. 1, fig. 1, lám. 3, fig. 6.

1854. *Hyalodiscus stelliger* Bailey, Smiths. Contr. Knowl. 7 (3):10.

*Medidas:* diámetro, 35-68  $\mu\text{m}$ ; diámetro del área central, 14-25  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , 15-16.

*Material estudiado:* Canal Encerrado, 20/7/84, muestra 1 (1-2) Las Garzas, 9/10/84, muestra 35 (2); Punta Villarino, 26/7/85, muestra 75 (1).

#### *STEPHANOPYXIS* Ehrenberg

*Stephanopyxis turris* (Greville et Arnott) Ralfs

Lám. 2, fig. 7

Ralfs, in Pritchard, 1861:826, lám. 5, fig. 74; Cupp. 1943:40, fig. 3; Hendey, 1964:92.

1857. *Cresswellia turris* Greville et Arnott in Gregory. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, 21:538, lám. 14, fig. 109.

1928. *Stephanopyxis turris* fa. *subconstricta* (Grunow in Van Heurck) Frenguelli, An. Mus. Nac. Hist. Nat. "Bernardino Rivadavia", 34:539, lám. 4, fig. 6.

1928. *Stephanopyxis turris* fa. *minor* (Grunow) Frenguelli, An. Mus. Nac. Hist. Nat. "Bernardino Rivadavia", 34:539-540, lám. 4, fig. 7.

Células cilíndricas o elípticas en vista conectival, reunidas en cadenas cortas. Valva de contorno circular, profundamente convexa, ornamentada por areolas poligonales. Superficie valvar delimitada por un anillo de tubos robustos (proyección externa de los procesos labiados), constituyentes de las uniones entre células contiguas. Manto valvar muy profundo ensanchado próximo al punto de unión.

*Medidas:* diámetro, 25-40  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 60-125  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 3-5.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 (1); Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (1-2); Punta Villarino, 26/7/85, muestra 75 (1).

#### Familia *COSCINODISCACEAE* Kützting

Simonsen 1979 caracteriza a esta familia por presentar frústulos en forma de

disco o lenticulares con eje pervalvar generalmente corto, anillo marginal de procesos labiados y areolas loculadas con foramen interno y criba externa. El autor ubica a *Gossleriella* Schütt en ella, sin mucha certeza, por tener una distribución de procesos atípica. Este género presenta un proceso labiado central y carece del anillo de procesos marginales. Un caso análogo lo constituye el recientemente creado género *Psammodiscus* Round and Mann, que presenta un pequeño poro central y un pequeño proceso labiado subcentral, careciendo de anillo marginal de procesos. En el caso del género *Stellarima* Hasle and Sims, al que fue transferido *Coscinodiscus*

*stellaris* Roper por las mismas autoras, la distribución de procesos se aleja de la descripta para la familia, acercándose a la de los géneros antes mencionados. *Stellarima* presenta generalmente una pequeña área hialina central, uno o varios procesos labiados cuya apertura externa tiene forma de ojal y carece igualmente de anillo marginal de procesos.

Considerando que Simonsen incluyó a *Gossleriella* en las *Coscinodiscaceae* parece prudente, por analogía, ubicar a *Psammodiscus* y *Stellarima* dentro de esta familia hasta que los patrones de distribución de procesos de la misma sean redefinidos.

---

*Clave para identificar los géneros de la familia COSCINODISCACEAE hallados en el área de estudio.*

---

- 1 - Anillo marginal de procesos labiados presente, pudiendo haber otros procesos labiados sobre la superficie valvar ..... *COSCINODISCUS* Ehrenberg
- 1' - Anillo marginal de procesos labiados ausentes ..... 2
- 2 - Hileras de areolas pequeñas y próximas entre sí dispuestas en fascículos, procesos labiados ubicados en el centro de la valva, con aperturas externas en forma de ojal ..... *STELLARIMA* Hasle and Sims
- 2' - Hileras de areolas, distantes entre sí, eventualmente dispuestas en fascículos, proceso labiado único subcentral, nunca con apertura externa en forma de ojal ..... *PSAMMODISCUS* Round and Mann

*COSCINODISCUS* Ehrenberg

---

*Clave para identificar las especies y variedades del género COSCINODISCUS halladas en el área de estudio*

---

- 1 - Frústulo marcadamente cuneiforme en vista conectival ..... *C. GRANII* Gough
  - 1' - Frústulo nunca cuneiforme en vista conectival ..... 2
  - 2 - Superficie valvar con pequeñas perforaciones esparcidas entre las areolas, visibles al microscopio óptico (salida de procesos labiados) ..... 3
  - 2' - Superficie valvar sin perforaciones entre las areolas visibles al microscopio óptico ..... 4
  - 3 - Perforaciones irregularmente distribuidas ..... *C. PERFORATUS* var. *PAVILLARDI* (Forti) Hustedt
  - 3' - Perforaciones ubicadas siempre al inicio de una hilera de areolas ..... *C. PERFORATUS* var. *CELLULOSA* Grunow
  - 4 - Hileras de areolas de la superficie valvar reunidas en fascículos ..... *C. JONESIANUS* var. *COMMUTATA* (Grunow) Hustedt
  - 4' - Hileras de areolas de la superficie valvar de disposición radial no reunidas en fascículos ..... 5
  - 5 - Areolas centrales mayores que las restantes, con foramen excéntrico, constituyendo una roseta central conspicua ..... *C. ASTEROMPHALUS* Ehrenberg.
  - 5' - Areolas centrales ligeramente mayores que las restantes constituyendo un esbozo de roseta central ..... *C. RADIATUS* Ehrenberg
- 

*Coscinodiscus asteromphalus* Ehrenberg  
Ehrenberg, 1844:77; Boyer, 1926:56;

Frenguelli, 1928:534-535, lám. 16, figs. 1-2, lám. 18, fig. 1; Hendey, 1964:78, lám. 24, fig. 2; Ferrerya y Ferrario, 1983:



4-6, láms. 1-4.

1883. *Coscinodiscus asteromphalus* var. *conspicua* Grunow in Van Heurck, Syn. Diat. Belg., lám. 130, figs. 1-2 y 5-6.

Células solitarias. Valva discoide, ligeramente convexa. Superficie valvar ornamentada por areolas poligonales, con criba externa y foramen interno, ordenadas según un patrón radial o radial secundaria-mente cortado por hileras en espiral. Areolas centrales grandes, con foramen excéntrico, constituyendo una roseta conspícua que muy frecuentemente rodea un espacio central pequeño, anguloso y no estructurado. Areolas periféricas a las centrales, pequeñas; mayores hacia la mitad del radio y gradualmente menores hacia el borde. Procesos labiados, cortos y gruesos, conformando un anillo marginal, dos de ellos de mayor tamaño que los restantes, ubicados a 120°.

*Medidas:* diámetro, 115-120  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -periféricas a la roseta central, 4; -mitad del radio en 10  $\mu\text{m}$ , 3-3 1/2; procesos labiados marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 2.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 (1); Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (2) t/t.

*Comentarios:* el material estudiado no mostró los procesos labiados esparcidos sobre la superficie valvar ni los procesos centrales, descriptos por Ferreyra y Ferrario, 1983:5 y 8, para la especie.

*Coscinodiscus granii* Gough

Lám. 2, figs. 8a-b

Gough, 1905:338, fig. 313; Hustedt, 1928:436-438, fig. 237; Cupp, 1943:56-57, fig. 21; Hendey, 1964:79; Brooks, 1975:29-39, fig. 1.

Valva convexa, marcadamente asimétrica, con centro deprimido y contorno discoide. Superficie valvar ornamentada por hileras radiales de areolas arregladas en fascículos poco definidos y secundariamente dispuestas en espiral. Roseta central constituida por areolas grandes ubica-

das alrededor de un espacio hialino o en contacto unas con otras. Procesos labiados conformando un anillo marginal, dos de ellos de mayor tamaño y en forma de embudo ubicados a 120° entre sí. Manto valvar oblicuo. Cintura constituida por dos valvocópulas finamente punteadas, anchas en un sector y considerablemente más angostas en el opuesto. Frústulo marcadamente cuneiforme en vista conectival, con el sector más alto de la valva y el más ancho de la cintura coincidentes.

*Medidas:* diámetro, 84-135  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -próximo al centro, 8 -próximo al margen, 9-10; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -margen 11-12; procesos labiados en 10  $\mu\text{m}$ , 2.

*Material estudiado:* Las Grutas I, 24/7/84, muestra 7 (1), 20/4/85, muestra 37 (1-2) s/t, t/t; Baliza Cangrejal, 18/4/85, muestra 38 (1).

*Comentarios:* los ejemplares estudiados no presentaron un área hialina radiante desde los procesos labiados hasta el centro como los descriptos por Cupp, 1943:56-57 y Hendey, 1964:79. Algunos de ellos mostraron un área hialina corta y apenas perceptible adyacente a los procesos labiados. Otros, en concomitancia con la ilustración de Hustedt, 1928, fig. 237d, carecen de esta área hialina.

*Coscinodiscus jonesianus* var. *commutata* (Grunow) Hustedt

Lám. 2, fig. 10

Hustedt, 1928:440, fig. 240; Cleve Euler, 1951:68, fig. 106; Hendey, 1964:79-80.

1884. *Coscinodiscus commutatus* Grunow, Denk. Math.-Nat. Clas. Kais. Akad. Wiss.: 79.

Valva convexa, ligeramente aplanada en el centro, de contorno circular. Superficie valvar ornamentada por hileras de areolas reunidas en fascículos, secundariamente dispuestas en espiral. Areolas centrales grandes, no conformando roseta, las restantes disminuyendo de tamaño hacia el margen. Procesos labiados dispuestos en un anillo marginal, dos de ellos mayores ubicados a 100 ó 120°.



*Medidas:* diámetro, 90-95  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -próximo al centro, 6-7, -margen, 8-9; procesos en 10  $\mu\text{m}$ , 2.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 (1).

*Coscinodiscus perforatus* var. *cellulosa* Grunow

Lám. 7, figs. 37-41

Grunow, 1884:75; Hustedt, 1928:447, fig. 246; Ferrario, 1981b:117, lám. 1, fig. 5, lám. 3, fig. 8.

Valva plana de contorno circular. Superficie valvar ornamentada por hileras radiales de areolas secundariamente dispuestas en espiral. Roseta central constituida por areolas grandes, ubicadas alrededor de un espacio hialino o en contacto unas con otras. Areolas contiguas a la roseta relativamente pequeñas aumentando de tamaño hacia la mitad del radio y decreciendo hacia el margen. Procesos labiados regularmente esparcidos sobre la faz valvar, ubicados en el inicio de algunas de las hileras de areolas, visibles del lado externo como pequeños poros. Anillo marginal de procesos labiados, dos de ellos de mayor tamaño.

*Medidas:* diámetro, 110-120  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -mitad del radio, 3-3 1/2, -margen, 4-5; procesos en 10  $\mu\text{m}$ , 2.

*Material estudiado:* Las Grutas I, 24/7/84, muestra 7 1/1; Las Grutas II, 24/7/84, muestra 8 (1-2).

*Coscinodiscus perforatus* var. *pavillardii* (Forti) Hustedt

Lám. 3, fig. 13a-b

Hustedt, 1928:447-449, fig. 247; Cupp, 1943:62, fig. 25B; Subrahmanyan, 1946:99, figs. 52, 57 y 61.

1922. *Coscinodiscus pavillardii* Forti, R. Comit. Talassograf. Ital. Mem. 97:124, lám. 8, fig. 143.

Valva aplanada de contorno circular.

Superficie valvar ornamentada por hileras radiales de areolas. Roseta central poco conspicua constituida por areolas grandes dispuestas alrededor de un espacio hialino. Areolas subcentrales pequeñas, aumentando de tamaño hasta las tres cuartas partes del radio y luego decreciendo hacia el margen. Puntos intersticiales pequeños, ubicados entre las areolas, irregularmente distribuidos. Procesos labiados regularmente dispuestos en un anillo marginal y esparcidos sobre la superficie valvar.

*Medidas:* diámetro, 130-145  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -subcentrales, 4-5, -dos tercios del radio, 4, -margen, 4-6; procesos en 10  $\mu\text{m}$ , 2.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 (1).

*Comentarios:* esta variedad se cita por primera vez para Argentina.

*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg

Lám. 2, fig. 11

Ehrenberg, 1839 (1841): 148, lám. 3, figs. 1a-c; Boyer, 1916:23, lám. 3, fig. 11; Boyer, 1926-27:54; Frenguelli, 1928:533, lám. 15, figs. 8-9.

1884. *Coscinodiscus radiatus* var. *media* Grunow, Denk. Math.-Nath. Clas. Kais. Akad. Wiss., 48:72, lám. 3, fig. 2.

1890. *Coscinodiscus radiatus* var. *minor* (Schmidt) Rattray, Proc. Roy. Soc. Edinburgh 16, Reprint Neil and C. Edinburgh: 69.

Células solitarias. Valva discoide, plana o ligeramente convexa. Superficie valvar ornamentada por areolas poligonales, dispuestas en estrías radiales más o menos distinguibles. Areolas centrales ligeramente mayores que las restantes constituyendo un esbozo de roseta. Margen de la valva radialmente estriado.

*Medidas:* diámetro, 55-80  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro de la valva, 4; -margen valvar, 5-6.

*Material estudiado:* Canal Encerrado, 20/7/84, muestra 1 (2); Las Grutas II,

25/7/85, muestra 71 (1).

**Comentarios:** en coincidencia con lo señalado por Frenguelli, 1928:533 para su material, los ejemplares hallados en el nuestro presentan en la mayoría de los casos, un esbozo de roseta central.

*PSAMMODISCUS* Round and Mann

*Psammodiscus nitidus* (Gregory) Round and Mann

Lám. 3, fig. 12

Round and Mann, 1980:367-373; Boyer, 1926:42; Cupp, 1943:55, fig. 18; Navarro, 1982a:12, lám. 3, figs. 1-2; Ferrario, 1984c:295, lám. 1, fig. 3, lám. 2, figs. 2, 4 y 6.

1857. *Coscinodiscus nitidus* Gregory, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, 21 (4):27, lám. 2, fig. 45.

Valva plana de contorno circular. Superficie valvar ornamentada por areolas redondeadas, grandes en el centro, decreciendo en tamaño hacia el margen. Areolas dispuestas en hileras radiales, rectas o ligeramente curvadas, largas y cortas.

**Medidas:** diámetro, 20-42  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro, 4-6, -margen, 6-8, -manto, 11.

**Material estudiado:** Punta Villarino, 20/7/84, muestra 3 (1); Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (2); Canal Escondido, 19/11/84, muestra 64 (1-2).

**Comentarios:** el género está caracterizado por la presencia de un pequeño poro central, algunas veces con un proceso

labiado pequeño próximo al centro, ausencia de procesos labiados marginales (característicos en *Coscinodiscus*) y areolas con "rotas". El material no fue observado con MEB en consecuencia no se constataron la presencia de un único proceso labiado subcentral y el tipo de velo, no obstante la determinación de esta especie es indudable aún al MO.

*STELLARIMA* Hasle and Sims

*Stellarima stellaris* (Roper) Hasle and Sims Lám. 4, figs. 16a-b; lám. 6, figs. 30-31

Hasle and Sims, 1986:111; Cupp, 1943:53-55, fig. 16; Hendey, 1964:81.

1858. *Coscinodiscus stellaris* Roper, Quart. J. Micr. Sc., 6:21, lám. 3, fig. 3.

Valva convexa, a menudo aplanada en el centro, de contorno circular. Superficie valvar ornamentada por areolas pequeñas de tamaño uniforme, excepto en el centro y margen, arregladas en fascículos netos. Areolas centrales de tamaño ligeramente mayor y dispuestas sin orden, areolas marginales ligeramente más pequeñas. Zona central delimitada por un anillo de procesos labiados con abertura externa en forma de ojal (3-7). Anillo de procesos marginales ausente.

**Medidas:** diámetro, 42-120  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro del radio, 14-16, -margen, 20.

**Material estudiado:** Las Grutas I, 24/7/84, muestra 7 (1); Las Grutas II, 6/9/84, muestra 23 (1-2); Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 t/t.

Familia *HEMIDISCACEAE* Hendey, emend. Simonsen 1975

Clave para identificar los géneros de la familia *HEMIDISCACEAE* hallados en el área de estudio

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 - Valva ornamentada por hileras de areolas dispuestas en fascículos .....                       | <i>ACTINOCYCLUS</i> Ehrenberg |
| 1' - Valva ornamentada por hileras de areolas lineares en el centro y radiales en el margen ..... | <i>ROPERIA</i> Grunow         |



*ACTINOCYCLUS* Ehrenberg

Clave para identificar las especies y variedades del género *ACTINOCYCLUS* halladas en el área de estudio

- 1 - Hileras de areolas dispuestas laxamente ..... *A. ACTINOCYLUS* (Ehrenberg) Simonsen  
 1' - Hileras de areolas dispuestas densamente ..... 2  
 2 - Hileras largas de areolas ligeramente curvadas,  
     diámetro mayor de 50  $\mu\text{m}$  ..... *A. OCTONARIUS* Ehrenberg  
 2' - Hileras largas de areolas rectas,  
     diámetro menor de 50  $\mu\text{m}$  ..... *A. OCTONARIUS* var. *TENELLUS* (Brébisson) Hendey

*Actinocyclus actinochilus* (Ehrenberg)  
 Simonsen

Lám. 2, fig. 9

Simonsen, 1982:101-116, figs. 1-9;  
 Frenguelli y Orlando, 1958:120-121.

1844. *Coscinodiscus actinochilus*  
 Ehrenberg, Verh. Königl. Akad. Wiss.  
 Berlin: 200.

1921. *Charcotia janus* (Castracane)  
 Peragallo, Deux. Exp. Ant. Française  
 (1908-1910):77.

1921. *Charcotia australis* (Karsten)  
 Peragallo, Deux. Exp. Ant. Française  
 (1908-1910):78.

1921. *Charcotia bifrons* (Castracane)  
 Peragallo, Deux. Exp. Ant. Française  
 (1908-1910): 78.

1921. *Charcotia chromoradiatus* Peragallo,  
 Deux. Exp. Ant. Française (1908-1910):78.

Valva plana de contorno circular. Superficie valvar ornamentada por hileras radiales de areolas de longitud variable. Estrías completas delimitando un espacio central hialino. Manto valvar densamente estriado. Procesos labiados lateralmente expandidos conformando un anillo ubicado en el manto. Pseudonódulo marginal.

*Medidas:* diámetro, 60  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 9-10; procesos labiados en 10  $\mu\text{m}$ , 1; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -manto, 20-22.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 26/7/85, muestra 76 (1).

*Actinocyclus octonarius* Ehrenberg

Lám. 3, figs. 14 a-b

Ehrenberg, 1938:173, lám. 21, fig. 7;  
 Hendey, 1937:262; Hendey, 1964:83, lám. 24, fig. 3; Ferrario, 1984b:269-270, lám.

1, figs. 2-3, lám. 4, fig. 9.

1861. *Actinocyclus ehrenbergii* Ralfs in  
 Pritchard, Infusoria: 834-835.

Valva ligeramente convexa, con parte central aplanada. Superficie valvar ornamentada por hileras radiales de areolas, ligeramente onduladas, reunidas en fascículos. Estrías largas, delimitando un "cluster" de areolas centrales, alternando con estrías más cortas de longitud variable. Espacios hialinos irradiando del área central. Manto valvar profundo, oblicuo, con areolas pequeñas constituyendo estrías radiales rectas, secundariamente curvadas. Procesos labiados lateralmente expandidos, dispuestos a intervalos regulares, conformando un anillo ubicado en el manto valvar. Pseudonódulo notorio emplazado entre la superficie y el manto valvar.

*Medidas:* diámetro, 62-67  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -superficie valvar, 8-9; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -manto valvar, 18; procesos en 10  $\mu\text{m}$ , 1 (distancia 9-12,5  $\mu\text{m}$ ).

*Material estudiado:* Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (1-2).

*Comentarios:* el patrón de distribución de areolas hallado en los ejemplares estudiados no coincide exactamente con el descrito por Hendey, 1937:262 y el ilustrado por Hustedt, 1929, fig. 298. La diferencia consiste en que las estrías de mayor longitud son frecuentemente algo curvadas y no se observa un ordenamiento tan regular de las que constituyen los fascículos.

Una especie relacionada, con hileras de areolas curvadas, es *A. platensis* Müller Melchers, pero en ella el pseudonódulo es escasamente visible y está ubicado en el



manto valvar próximo al margen.

Considerando la ubicación y aspecto del pseudonódulo y las dimensiones de los ejemplares estudiados los he asignado a *A. octonarius*.

*Actinocyclus octonarius* var. *tenellus* (Brébisson) Hendey  
Lám. 3, fig. 15

Hendey, 1954:557; Hendey, 1964:84; Villarreal and Fryxell, 1983:453-458, figs. 1-14.

1854. *Eupodiscus tenellus* Brébisson, Mem. Soc. Imp. Sc. Nat. Cherbourg 2:257, lám. 1, fig. 9.

1929. *Actinocyclus ehrenbergii* var. *tenella* (Brébisson) Hustedt, Die Kieselalgen 7, 1(3):530-532, fig. 302.

Valva plana de contorno circular. Superficie valvar ornamentada por hileras rectas de areolas dispuestas en fascículos limitados por 6 a 8 hileras de mayor longitud que rodean un área central. Área central hialina u ocupada por una o dos areolas. Manto valvar profundo, oblicuo, con areolas pequeñas constituyendo estrías radiales rectas secundariamente curvadas. Procesos labiados lateralmente expandidos ubicados a continuación de las hileras de areolas de mayor longitud, conformando un anillo dispuesto en la parte media del manto valvar. Pseudonódulo situado entre la superficie y el manto valvar próximo a un proceso labiado.

*Medidas:* diámetro, 31-37  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -superficie valvar, 7-8; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -manto valvar, 18-20; procesos en 10  $\mu\text{m}$ , 1 (distancia entre ellos, 10,5-15  $\mu\text{m}$ ).

Familia *HELIOPELTACEAE* H.L. Smith

*ACTINOPTYCHUS* Ehrenberg

Clave para identificar las especies y variedades del género *ACTINOPTYCHUS* halladas en el área de estudio

- 1 - Sectores elevados de la superficie valvar atravesados por una línea hialina discontinua ..... *A. SPLENDENS* var. *GLABRATA* (Grunow in V. Heurck) Pantocsek
- 1' - Sectores elevados de la superficie valvar nunca atravesados por una línea hialina ..... *A. VULGARIS* Schumann

*Material estudiado:* Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (2); Las Grutas II, 25/7/85, muestra 71 (2).

*ROPERIA* Grunow

*Roperia tessellata* (Roper) Grunow  
Lám. 7, figs. 33-34

Grunow in Van Heurck, 1883, lám. 118, figs. 6-7; Boyer, 1926:88; Hendey, 1964:85, lám. 22, fig. 3; Fryxell and Hasle, 1974:75, lám. 3, figs. 12-14; Simonsen, 1974:22.

1858: *Eupodiscus tessellatus* Roper, Quart. J. Micr. Sc. 6:19, lám. 3, figs. 1a-b.

Valva plana de contorno circular. Superficie valvar ornamentada por areolas hexagonales dispuestas en hileras radiales ligeramente fasciculadas en el margen, y en hileras lineales decusadas en el resto. Pseudonódulo grande, de tipo luminado, ubicado próximo al margen. Procesos labiados, lateralmente expandidos del lado interno, conformando un anillo marginal ubicado en el manto valvar.

*Medidas:* diámetro, 25-62,5  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 6-8 1/2; procesos en 10  $\mu\text{m}$ , 1-2 (separados por 6-10  $\mu\text{m}$ ); diámetro del pseudonódulo, 2-3,5  $\mu\text{m}$ .

*Material estudiado:* Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (1-2) t/t; Las Grutas II, 20/4/85, muestra 39 (2); Las Grutas I, 16/1/85, muestra 60 (1).

*Comentarios:* el material estudiado presenta el límite inferior del rango de diámetro considerablemente por debajo del descrito en la bibliografía consultada. Asimismo el número de areolas hallado es mayor que el descrito en los ejemplares pequeños.

*Actinoptychus splendens* var. *glabatra* (Grunow in V. Heurck) Pantocsek  
Lám 4, figs. 17 a-b; lám. 7, figs. 35-36

Pantocsek, 1886:63, lám. 16, figs. 138 y 145; Frenguelli, 1930:302-303, lám. 9, figs. 4-5; Ferrario, 1984c:300.

1883. *Actinoptychus glabratus* Grunow in Van Heurck, Syn. Diat. Belg., lám. 120, fig. 6.

Células solitarias. Valva circular, dividida en sectores trapezoidales (14-16), alternativamente deprimidos y elevados, que radian de un centro hialino. Superficie valvar ornamentada por areolas rudimentarias grandes y poligonales, e hileras radiales de puntos dispuestos en "quincunx", más densamente dispuestos en los sectores elevados que en los deprimidos. Sectores elevados con un proceso labiado submarginal lateralmente dilatado, de posición radial, ubicado a continuación de la línea hialina estrecha e incompleta. Sectores deprimidos limitados hacia el margen por un área hialina en forma de corchete. Margen valvar finamente estriado.

*Medidas:* diámetro, 54-100  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 2 1/2-3; puntos en 10  $\mu\text{m}$ , 10-16.

*Material estudiado:* Punta Villarino, 20/7/84, muestra 3 (1); Baliza Cangrejal, 18/4/85, muestra 38 (1-2).

*Actinoptychus vulgaris* Schumann  
Lám. 4, fig. 18; lám. 8, figs. 42-43

Schumann, 1867:64; Schmidt et al., 1874-1959, lám. 153, fig. 1; Reháková, 1975:293, lám. 4, fig. 52.

1839. *Actinoptychus duodenarius* Ehrenberg, Abh. Königl. Akad. Wiss. Ber-

lin: 140.

1928. *Actinoptychus vulgaris* fa. *octonaria* Frenguelli, An. Mus. Nac. Hist. Nat. "Bernardino Rivadavia" 34:521, lám. 13, fig. 1-3.

1928. *Actinoptychus vulgaris* fa. *polymera* Frenguelli, An. Mus. Nac. Hist. Nat. "Bernardino Rivadavia" 34:521, lám. 13 fig. 1-3.

1928. *Actinoptychus vulgaris* fa. *senaria* Frenguelli, An. Mus. Nac. Hist. Nat. "Bernardino Rivadavia" 34:523, lám. 13, fig. 5.

Células solitarias. Valvas discoides con superficie valvar dividida en sectores trapezoidales (6 a 18) que radian de un centro hialino poligonal a redondeado. Sectores alternativamente elevados y deprimidos, ornamentados por grandes areolas hexagonales e hileras radiales de puntos. Parte media del margen externo de los sectores elevados portando un proceso labiado. Margen valvar finamente estriado, ornamentado por espinas dispuestas en un anillo.

*Medidas:* diámetro, 38-90  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 3-7; puntos en 10  $\mu\text{m}$ , 14-20; estrías marginales en 10  $\mu\text{m}$ , 18-20.

*Material estudiado:* Las Garzas, 9/10/84, muestra 35(1-2); Las Grutas I, 20/4/85, muestra 37 (2); Canal Encerrado, 14/1/85, muestra 59 (1); 26/7/85, muestra 73 (1).

*Comentarios:* nuestro material fue comparado con el hallado en los preparados correspondientes a la serie 397 (Colección de Diatomeas Argentinas del Dr. Joaquín Frenguelli), proveniente del Golfo San Matías, sin haberse encontrado diferencias destacables.

#### Suborden RHIZOOLENINEAE

#### Familia RHIZOOLENIACEAE Petit

#### RHIZOOLENIA Brightwell

*Clave para identificar las especies y variedades del género RHIZOOLENIA halladas en el área de estudio*

- 1 - Proceso labiado con tubo externo muy largo, otarium ausente ..... *R. SETIGERA* fa. *PUNGENS* (Cleve Euler) Brunel  
1' - Proceso labiado con tubo externo corto, otarium presente ..... *R. STYLIFORMIS* Brightwell



*Rhizosolenia setigera* fa. *pungens* (Cleve Euler) Brunel

Brunel, 1962:66-67, lám. 4, figs. 5-6;  
Cleve Euler, 1951:92, fig. 174.

1937. *Rhizosolenia pungens* Cleve Euler, Lunds Univ. Arssk N.F. Afd. 2, 33 (9):43, fig. 10.

*Medidas*: diámetro, 4,8-24  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 325-365  $\mu\text{m}$ , largo del proceso, 48-104  $\mu\text{m}$

*Material estudiado*: Banco Reparo, 20/7/84, muestra 22 s/t; Las Grutas II, 8/11/84, muestra 32(1-2).

*Comentarios*: el tubo externo del proceso, ensanchado en una parte de su recorrido próximo a la base, termina en forma de aguja recta o curva. Los elementos constituyentes de la cintura no son visibles al MO con contraste de fase bajo objetivo de inmersión. Tampoco se observó ornamentación alguna en las valvas.

*Rhizosolenia styliformis* Brightwell

Brightwell, 1858:95, lám. 5, figs. 5a-b, d; Hasle, 1975:102-103, lám. 1, figs. 1-7; Ferrario, 1984a:253-254, lám. 1, figs. 4-7.

1914. *Rhizosolenia styliformis* var. *longispina* Hustedt, in Schmidt et al., Atlas, lám. 316, figs. 5-7, 12.

Células cilíndricas, con eje perivalvar muy desarrollado, dorsiventrales, solitarias o reunidas en cadenas rectas. Valva cónica ornamentada por hileras de puntos ligeramente curvas, con una parte dorsal recta y una ventral oblicua, en vista lateral. Vista ventral con una depresión central en la que encaja la valva de la célula adyacente. Proceso labiado ubicado en el ápice valvar con un tubo externo progresivamente más fino hacia su extremo libre y un tubo interno corto. Otarium terminado a nivel de la base del proceso. Valvocópula abierta y cópulas subromboidales (medias bandas), ornamentadas por hileras curvas de finos puntos.

*Medidas*: diámetro, 30-47  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 800-1150  $\mu\text{m}$ ; largo del proceso, 10-20  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -valva, 26; -bandas, 18-20.

*Material estudiado*: Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 s/t, 20/2/85, muestra 61 (1); Las Grutas II, 21/2/85, muestra 67 (1-2).

#### Suborden BIDDULPHIINEAE

#### Familia BIDDULPHIACEAE Kützinger

*Clave para identificar los géneros de la familia BIDDULPHIACEAE hallados en el área de estudio*

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 - Valva sin pseudoseptos .....  | CERATAULINA Peragallo |
| 1' - Valva con pseudoseptos .....   | 2                     |
| 2 - Valva de contorno ondulado dividida en tres segmentos por dos pseudoseptos paralelos entre sí .....         | TERPSINOE Ehrenberg   |
| 2' - Valvas de contorno triangular (en las especies halladas en el área) con pseudoseptos nunca paralelos ..... | BIDDULPHIA Gray       |

Subfamilia HEMIAULOIDEAE Jousé, Kiselev and Poretskii  
*CERATAULINA* Peragallo

*Cerataulina pelagica* (Cleve) Hendey  
Lám. 5, fig. 22

Hendey, 1937:279; Hendey, 1964:113, lám. 6, figs. 4, 4a; Hasle and Syvertsen, 1980:82-84, figs. 1-29, 95.

1889. *Zygoceros pelagicum* Cleve, Pelagiske Diatomeer Fran Kattegat: 54.

Células cilíndricas, con un eje perivalvar que duplica o triplica el diámetro, reunidas en cadenas por cortas elevaciones bipolares acompañadas de espinas ubicadas en dirección opuesta. Valva de contorno circular a subcircular, aplanada o ligeramente convexa. Superficie valvar ornamentada por



hileras radiales de areolas dispuestas a partir de un gran proceso labiado central o subcentral. Proceso labiado variablemente orientado y rodeado por un área hialina. Elevaciones portando una placa costillada en forma de clava en su parte superior. Elementos constituyentes de la cintura finamente puntados.

Subfamilia *BIDDULPHIOIDEAE* Schütt  
*BIDDULPHIA* Gray

*Clave para identificar las especies del género BIDDULPHIA halladas en el área de estudio*

- 1 - Valva internamente surcada por pseudoseptos irregulares  
en longitud y trayectoria ..... *B. ALTERNANS* (Bailey) V. Heurck  
1' - Valva internamente surcada por pseudoseptos  
dispuestos en elipse o círculo ..... *B. QUINQUEGUTTATA* Grunow comb. nov.

*Biddulphia alternans* (Bailey) V. Heurck

Van Heurck, 1880-1885:208, lám. 113, figs. 4-7; Hoban, 1983:277, figs. 28-36; Ferrario et al., 1986:95, lám. 3, figs. 9-11.

1851. *Triceratium alternans* Bailey, Smiths. Contr. Knowl. 2 (3):14, lám. 1, figs. 55-56.

1883. *Triceratium alternans* fa. *minor* Grunow in Van Heurck, Syn. Diat. Belg., lám. 113, fig. 6.

1907. *Trigonium alternans* (Bailey) Mann, Contr. Nat. Herb. 10(5): 290.

*Medidas:* longitud de los lados, 29-40  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -centro de la valva, 6-9.

*Material estudiado:* Las Garzas, 9/10/84, muestra 35; Las Grutas I, 9/10/84, muestra 36; 5/2/85, muestra 47 (1-2); Canal Encerrado, 14/1/85, muestra 59 (2).

*Biddulphia quinqueguttata* (Grunow) comb. nov.

Lám. 5, fig. 19

Grunow, 1886 in Schmidt et al., 1874-1959, lám. 95, fig. 13.

1883. *Triceratium quinqueguttatum* Grunow in Van Heurck, Syn. Diat. Belg., lám. 113, fig. 13.

*Medidas:* diámetro, 16-25  $\mu\text{m}$ ; eje pervalvar, 45-90  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , 18-20.

*Material estudiado:* Las Grutas II, 8/11/84, muestra 32 (1-2), Las Grutas I, 5/7/85, muestra 70 (1-2); Banco Reparo, 26/7/85, muestra 76 (1-2).

Valva triangular con lados rectos a ligeramente convexos y vértices subrostrados. Superficie valvar ornamentada por areolas más o menos radialmente dispuestas. Elevaciones pseudo-oceladas con areolas pequeñas, delimitadas por un área hialina. Centro de la valva ornamentado por 4 ó 5 áreas subcirculares a subelípticas dispuestas a modo de flor, delimitadas internamente por pseudoseptos. Manto valvar vertical.

*Medidas:* longitud de los lados, 35-55  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , 4-7.

*Material estudiado:* Canal Encerrado, 20/7/84, muestra 1(3); Banco Reparo, 20/2/85, muestra 61 (1); Canal Encerrado, 26/7/85, muestra 73 (2).

*Comentarios:* la presente constituye la primera cita de la especie para el país y el Atlántico Sudamericano, la misma ha sido escasamente citada y descripta a nivel mundial.

*B. quinqueguttata* pertenece a la Fam. Biddulphiaceae (delimitada de acuerdo con el criterio de Ross y Sims, 1971) por presentar elevaciones pseudo-oceladas no abruptamente recortadas del resto de la valva, manto valvar vertical y "costillas" internas. Dentro de esta Familia existen dos géneros muy próximos: *Biddulphia* (valva poroide y elevaciones pseudo-oceladas) y *Trigonium* (valva loculada y

elevaciones pseudo-oceladas), acorde con la interpretación de Hoban 1983.

Los ejemplares estudiados mostraron, al MO, areolas muy similares a las de *Biddulphia alternans* (Bailey) Grunow (poroides) y muy diferentes a las de *Trigonium arcticum* (Brightwell) Cleve y *Trigonium formosum* (Brightwell) Cleve (loculadas), en consecuencia considero prudente transferir esta especie al género *Biddulphia* con un signo de interrogación hasta tanto el material pueda ser estudiado con MEB y se constata fehacientemente la presencia de areolas poroides.

#### TERPSINOE Ehrenberg

#### *Terpsinoe americana* (Bailey) Ralfs

Ralfs in Pritchard, 1861:859; Peragallo y Peragallo, 1897-1908:370, lám. 90, figs. 5-6; Frenguelli, 1938:322, lám. 6, figs. 1-3; Ferrario et al., 1986:94, lám. 1, fig. 10.

1854. *Tetragramma americana* Bailey, Smiths. Contr. Knowl. 7 (3):7, fig. 1.

*Medidas:* eje apical, 22-50  $\mu\text{m}$ ; eje transapical, 12-30  $\mu\text{m}$ ; eje pervalvar, 37  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -superficie valvar 12-13, -manto valvar, 14; -cintura, 20.

*Material estudiado:* Las Grutas I, 9/10/84, muestra 36 (1); Banco Reparo, 18/4/85, muestra 41 (2); Canal Encerrado, 14/1/85, muestra 59 (2).

#### Familia CHAETOCERACEAE H. L. Smith

Clave para identificar los géneros de la familia CHAETOCERACEAE hallados en el área de estudio

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1 - Valva provista de 2 setas .....                | CHAETOCEROS Ehrenberg  |
| 1' - Valva provista de mayor número de setas ..... | BACTERIASTRUM Shadbolt |

#### BACTERIASTRUM Shadbolt

##### *Bacteriastrum furcatum* Shadbolt

Lám. 8, figs. 48-49

Shadbolt, 1854:14, lám. 1, fig. 1; Boalch, 1975:185-189, lám. 1, figs. 1-7; Ferrario et al., 1986:95, 97, lám. 2, figs. 2-4.

1854. *Bacteriastrum nodulosum* Shadbolt, Trans. Micr. Soc. London, n.s., 12:14.

1854. *Bacteriastrum curvatum* Shadbolt,

Trans. Micr. Soc. London, n.s., 12:14, lám. 1, fig. 2.

1864. *Bacteriastrum varians* Lauder, Trans. Micr. Soc. London, n.s., 12:8, lám. 3, figs. 1-6.

*Medidas:* diámetro, 16-20  $\mu\text{m}$ ; setas por valva, 18-20.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2(1); Las Grutas II, 20/4/85, muestra 39(1-2); Las Garzas, 20/2/85, muestra 66(2).

#### CHAETOCEROS Ehrenberg

Clave para identificar las especies del género CHAETOCEROS halladas en el área de estudio

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1 - Valva con protuberancia media semiesférica, muy marcada .....  | CH. DIDYMUS Ehrenberg |
| 1' - Valva sin protuberancia media .....   | 2                     |
| 2 - Setas robustas, con pequeñas espinas y estriación visible al MO .....  | CH. EIBENII Grunow    |
| 2' - Setas delgadas y lisas sin ornamentación visible al MO .....  | 3                     |
| 3 - Setas terminales de mayor grosor que las intercalares, estatosporos con dos protuberancias cónicas portadoras de espinas silíceas dicotómicamente ramificadas CH. MITRA (Bailey) Cleve |                       |
| 3' - Setas terminales del mismo grosor que las intercalares, estatosporos con otra morfología .....  | CH. CONSTRICTUS Gran  |



*Chaetoceros constrictus* Gran

Gran, 1897:17, lám. 1, figs. 11-13, lám. 3, fig. 42; Brunel, 1962:112-113, lám. 26, figs. 1-2; Ferrario et al., 1896:98, lám. 2, figs. 7-9.

*Medidas:* eje apical, 12-27  $\mu\text{m}$ ; eje transapical 6-13,5  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 17-18  $\mu\text{m}$ .

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 s/t.

*Chaetoceros didymus* Ehrenberg

Lám. 8, fig. 46-47

Ehrenberg, 1945(1946):75; Cupp, 1943:121, fig. 75A; Blasco, 1970:149-153.

*Medidas:* eje apical, 11-34  $\mu\text{m}$ ; eje transapical, 7-10  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 9,5-17  $\mu\text{m}$ .

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2(1); Las Grutas I, 25/7/85, muestra 71(1); Punta Villarino, 26/7/85, muestra 75(1-2).

*Comentarios:* con MEB fue posible observar la superficie valvar ornamentada por estrías finamente punteadas, radiantes de la protuberancia central lisa, y puntos de mayor tamaño rodeando el área central y la base de las setas.

*Chaetoceros eibenii* Grunow

Lám. 5, figs. 20a-b

Grunow, in Van Heurck, 1882, lám. 82, figs. 9-10; Hustedt, 1930:653, figs. 369; Cupp, 1943:106-107, figs. 61a-b; Koch y Rivera, 1984:65-67, figs. 13-22.

Células rectangulares en vista conectiva, reunidas en cadenas rectas. Aperturas subhexagonales. Valva de contorno elíptico, plana, con un proceso labiado central pequeño. Manto valvar somero. Setas ornamentadas por pequeñas espinas, finamente estriadas, ubicadas cerca de los polos de la valva a nivel del eje apical. Setas intercalares fusionadas a corta distancia de su punto de inserción en la valva, oblicuas al eje de la colonia en su primer tramo y luego recurvadas hacia uno de los

extremos de la misma.

*Medidas:* eje apical, 20-30  $\mu\text{m}$ ; eje transapical, 20-22  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 24-27  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$  en las setas intercalares, 18-20.

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 s/t; Las Grutas II, 20/4/85, muestra 39(1).

*Comentarios:* tomando en cuenta la vista apical de las células de la colonia, Brunel 1972 considera a esta especie como perteneciente a su grupo III. Si bien las setas hermanas forman entre sí un ángulo de 90° en nuestro material (por lo que la especie pertenecería al grupo III) no hemos encontrado que una de ellas sea paralela al eje apical y la otra perpendicular al mismo como ilustra Brunel, fig. 5. Antes bien, la disposición de las setas hermanas es semejante a la del grupo II de Brunel, fig. 4. Nuestras observaciones a este respecto coinciden con las ilustraciones de Hustedt, 1930, fig. 369e y de Hendey, 1964, lám. 17, fig. 53.

*Chaetoceros mitra* (Bailey) Cleve

Lám. 5, fig. 23

Cleve, 1896:8, lám. 2, figs. 1-2; Boyer, 1926:110; Cleve Euler, 1951:97, fig. 186; Hendey, 1964:124, lám. 16, fig. 2.

1856. *Di cladia mitra* Bailey, Am. J. Sc. 22(2):4, lám. 1, fig. 6.

1883. *Di cladia capreoulus* Grunow, in Van Heurck, Syn. Diat. Belg. lám. 106, figs. 14-16.

Células rectangulares en vista conectiva, reunidas en cadenas rectas. Aperturas elíptico-lanceoladas. Valva de contorno elíptico, cóncava. Superficie valvar plana a ligeramente cóncava en el centro con polos elevados. Manto valvar profundo con una constricción marcada en su unión con el cingulum. Setas ubicadas en los polos de la valva, lisas y delgadas. Setas intercalares oblicuas al eje de la colonia. Setas terminales más gruesas que las restantes, dirigidas en el sentido del eje perivalvar. Esporo de resistencia constitui-



do por dos valvas desiguales. Valva primaria con dos protuberancias cónicas que portan en sus extremos sendas espinas silíceas repetidamente ramificadas en formadicotómica. Valva secundaria convexa.

*Medidas:* eje apical, 26-32  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 48-52  $\mu\text{m}$ ; estatosporos, eje perivalvar, 17  $\mu\text{m}$ .

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 s/t.

Familia LITHODESMIACEAE Peragallo et Peragallo

#### DITYLUM Bailey

*Ditylum brightwellii* (West) Grunow  
Lám. 8, figs. 44-45

Grunow, in Van Heurck, 1883, lám. 114; Hendey, 1937:284, lám. 12, figs. 5-6; Cupp, 1943:148, fig. 107 A y B; Hasle, 1975, lám. 13, figs. 144-148; Ferrario, 1981a:485-487, lám. 1, figs. 3 y 6, lám. 2, figs. 5-6, lám. 3, figs. 9-10.

Familia EUPODISCACEAE Kützinger  
Subfamilia EUPODISCOIDEAE Kützinger

*Clave para identificar los géneros de la Familia EUPODISCACEAE hallados en el área de estudio*

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1 - Valvas de contorno ligeramente subcircular .....   | 2                     |
| 1' - Valvas de contorno diferente .....  | 3                     |
| 2 - Elevaciones pronunciadas, dispuestas oblicuamente,<br>valva ornamentada por puntos .....           | CERATAULUS Ehrenberg  |
| 2' - Elevaciones cortas, no dispuestas oblicuamente; valva ornamentada<br>por costillas radiales ..... | AULISCUS Ehrenberg    |
| 3 - Contorno valvar poligonal, elevaciones cortas .....  | TRICERATIUM Ehrenberg |
| 3' - Contorno valvar lanceolado, elevaciones pronunciadas .....  | ODONTELLA Agardh      |

#### AULISCUS Ehrenberg

*Auliscus caelatus* Bailey

Bailey, 1853 (1854):6, figs. 3-4; Ratray, 1888:885; Ferrario et al., 1986:101, lám. 1, fig. 7, lám. 2, figs. 1-4.

1875. *Auliscus caelatus* var. *latecostata*

1860. *Triceratium brightwellii* West, Trans. Micr. Soc. London 8(n.s.): 149, lám. 7, fig. 6.

Células generalmente solitarias, excepcionalmente reunidas en cadenas cortas. Superficie valvar de contorno subtriangular, plana, ornamentada por hileras radiales de areolas y limitada por una corona de espinas cortas. Proceso bilabiado central con un tubo externo (espina) recto, muy robusto, rodeado por un área hialina. Manto valvar profundo y oblicuo ornamentado por hileras de pequeños puntos. Frústulo rectangular a subcuadrangular en vista conectival. Elementos cingulares finamente punteados.

*Medidas:* diámetro, 30-75  $\mu\text{m}$ ; eje perivalvar, 103-215  $\mu\text{m}$ ; areolas en 10  $\mu\text{m}$ , -superficie valvar, 6; -manto valvar, 13-16; largo de la espina, 56-60  $\mu\text{m}$ .

*Material estudiado:* Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 s/t; Las Grutas II, 20/4/85, muestra 39(2); 25/7/85, muestra 71(1); Punta Villarino, 26/7/85, muestra 75(1-2).

Schmidt, Atlas, lám. 32, figs. 16-20.

*Medidas:* eje apical, 10-54  $\mu\text{m}$ ; eje transapical, 10-50  $\mu\text{m}$ ; ocelo, 7-9  $\mu\text{m}$ ; costillas en 10  $\mu\text{m}$ , 2-4.

*Material estudiado:* Las Grutas II, 9/10/84, muestra 34 (1) t/t; Banco Reparo, 18/4/85 muestra 41 (1-2); Punta Villarino, 4/2/85, muestra 53 (2); Canal Escondido, 19/11/84, muestra 64 (1-2).

*CERATAULUS* Ehrenberg

*Cerataulus turgidus* (Ehrenberg) Ehrenberg  
Lám. 5, fig. 21

Ehrenberg, 1843:271; Hendey, 1964:106, lám. 20, fig. 4; Ross and Sims, 1971:164, lám. 4, figs. 1-2; Compère, 1982:175.

1840. *Denticella turgida* Ehrenberg, Verh. Königl. Akad. Wiss. Berlin: 207.

Células solitarias. Valva de contorno subcircular. Superficie valvar convexa, ornamentada por hileras de puntos onduladas y pequeñas espinas. Elevaciones oceladas, anchas, cilíndricas, truncadas, oblicuamente dispuestas, próximas al eje

apical. Procesos labiados con tubos externos robustos y extremos furcados, ubicados en número de uno o dos en la cercanía de cada elevación, más próximo al margen que al centro valvar. Frústulo subcilíndrico a subesférico torcido respecto al eje pervalvar. Cintura ornamentada por hileras decusadas de puntos.

*Medidas*: diámetro, 52-93  $\mu\text{m}$ ; eje pervalvar, 87-95  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -superficie valvar, 12-13, -cintura, 16; ocelo, 6-7.

*Material estudiado*: Punta Villarino, 20/7/84, muestra 3 s/t; Las Garzas, 4/2/85, muestra 58 (2); Las Garzas, 20/2/85, muestra 66 (1-2).

*Comentarios*: la presente constituye la primera cita de esta especie para el país.

*ODONTELLA* Agardh

*Clave para identificar las especies del género ODONTELLA halladas en el área de estudio.*

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 - Frústulo de contorno suboctogonal en vista conectival,<br>elevaciones oceladas oblicuas .....  | <i>O. MOBILIENSIS</i> (Bailey) Grunow |
| 1' - Frústulo de contorno subrectangular en vista conectival,<br>elevaciones oceladas rectas ..... | <i>O. SINENSIS</i> (Greville) Grunow. |

*Odontella mobiliensis* (Bailey) Grunow

Grunow, 1884:58; Cupp, 1943:153, fig. 110; Cleve Euler, 1951:117, Fig. 250; Simonsen, 1974:27.

1851. *Zygoceros* (*Denticella* ?) *mobiliensis* Bailey, Smiths. Contr. Knowl. 2(8):40, lám. 2, figs. 34-35.

1880-1885. *Biddulphia mobiliensis* Grunow in Van Heurk, Syn. Diat. Belg., lám. 101, figs. 4-6.

*Medidas*: eje apical, 56-90  $\mu\text{m}$ ; eje transapical, 30-40  $\mu\text{m}$ ; eje pervalvar, 45-82  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -centro valvar 16, -cintura, 16-18.

*Material estudiado*: Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 s/t, 19/11/84, muestra 55 (1-2).

*Odontella sinensis* (Greville) Grunow

Grunow, 1884:58; Hendey, 1964:105, lám. 20, fig. 1; Ferrario et al., 1986:103, lám. 1, figs. 5-6.

1866. *Biddulphia sinensis* Greville, Trans. Micr. Soc. London (n.s.) 14:81, lám. 9, fig. 16.

*Medidas*: eje apical, 70-90  $\mu\text{m}$ ; eje pervalvar, 220-300  $\mu\text{m}$ ; estrías en 10  $\mu\text{m}$ , -manto valvar, 14-16, -cintura, 16-18.

*Material estudiado*: Banco Reparo, 20/7/84, muestra 2 s/t.

*TRICERATIUM* Ehrenberg

*Triceratium antediluvianum* (Ehrenberg) Grunow

Grunow, 1867 (1870):24; Peragallo et



Peragallo, 1897-1908:383, lám. 102, figs. 1-2; Ferrario, 1981a:477-478, lám. 1, figs. 4-5; lám. 2, figs. 1 y 3, lám. 3, figs. 5-6.

1839 (1841) *Amphitetras antediluvianum* Ehrenberg, Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin: 142.

1945. *Biddulphia antediluvianum* var. *excavata* (Smith) Frenguelli, Rev. Mus. La Plata (n.s.) Pal. 3:212, lám. 15, figs. 2-3.

*Medidas*: distancia entre los lados en su parte media, 66-85  $\mu$ m; diámetro (entre ángulos opuestos), 100-120  $\mu$ m; areolas en 10  $\mu$ m, -centro, 3-3 1/2 - brazos, 4.

*Material estudiado*: Las Garzas, 18/4/85, muestra 43 (2); Canal Encerrado, 20/11/84, muestra 52 (2); 26/7/85, muestra 73 (1).

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el transcurso del presente estudio pueden extraerse las siguientes conclusiones:

-Todos los taxa analizados son citados

por primera vez para el área de estudio.

-*Coscinodiscus perforatus* var. *pavillardii* (Forti) Hustedt y *Cerataulus turgidus* (Ehrenberg) Ehrenberg son citados por primera vez para Argentina.

-*Biddulphia quinqueguttata* (Hustedt) comb. nov. es transferida del género *Triceratium* al género *Biddulphia*, delimitado de acuerdo con el criterio de Hoban 1983, por presentar elevaciones pseudoceladas y areolas poroides. Esta especie es citada por primera vez para el Atlántico Sur.

-Los géneros del Orden Centrales mejor representados en cuanto al número de especies son: *Thalassiosira* (12), *Coscinodiscus* (6) y *Chaetoceros* (4). Son estos géneros también los que presentan mayor frecuencia y abundancia relativa en las muestras analizadas.

-La aparición ocasional durante el mes de julio de especies indicadoras de aguas frías, tal el caso de *Corethron criophilum* Castracane y *Actinocyclus actinochilus* (Ehrenberg) Simonsen, es atribuible a la presencia en el área de aguas subantárticas previamente indicada por Balech 1958.

## AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a la Dra. Ferrario por el interés puesto en la dirección de este trabajo, al Lic. Raúl Codina por su colaboración en el tratamiento y montaje de las muestras, a la Srta. Nilda Malacalza por su apoyo en la realización de las láminas, a la Srta. Nora Galván por la labor de mecanografiado y al personal científico del Instituto de Biología Marina y Pesquera "Alte. Storni" por su inestimable apoyo para la recolección de las muestras.

## BIBLIOGRAFIA

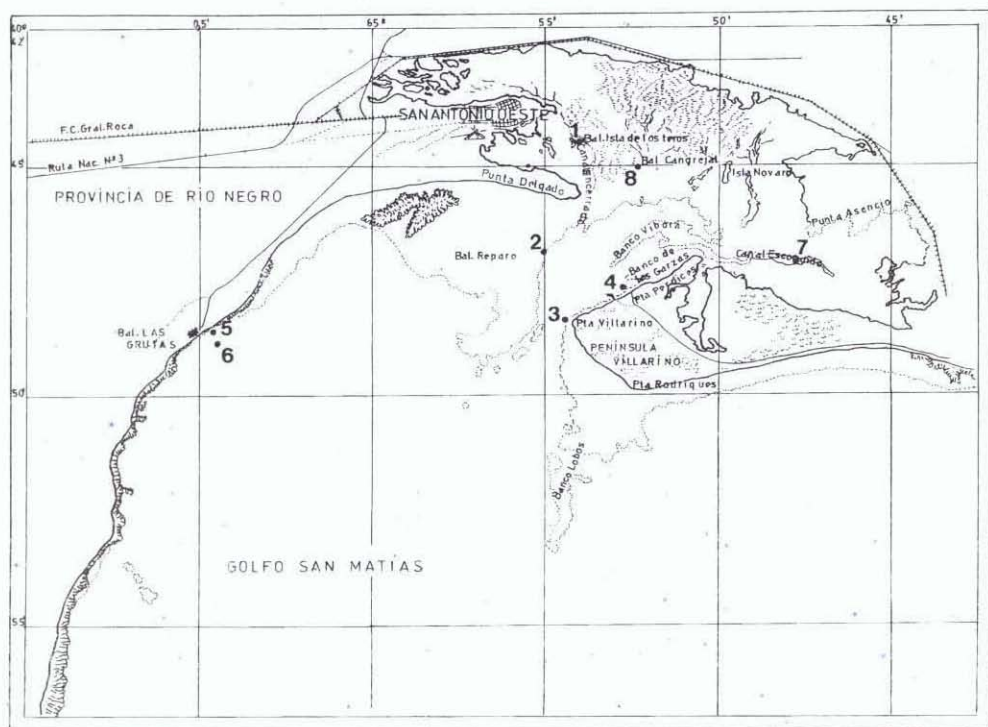
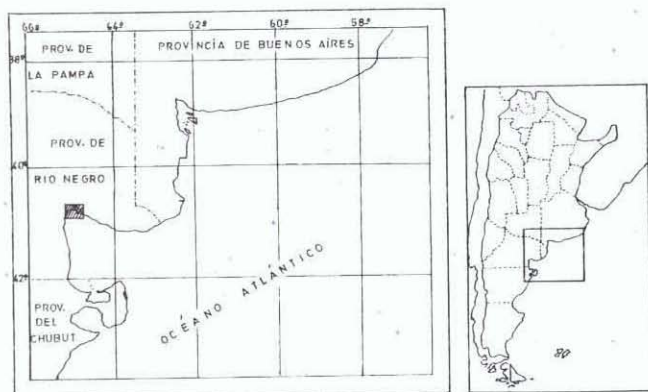
- AGARDH, C.A. 1824. *Systema Algarum*. Adumbravit C.A. Agardh. Literis Berlingianis 312 p. Lundae.
- ANONYMOUS, 1975. Proposals for a standardization of diatom terminology and diagnosis.- *Nova Hedwigia*, Beih. 53:323-354.
- BAILEY, J.W. 1853 (1854). Notes on new species and localities of microscopic organisms.- *Smiths. Contr. Knowl.* 7 (3):1-16.
- BALECH, E. 1958. Plankton de la campaña antártica 1954-1955. *Physis* 21 (60):75-108.
- BLASCO, D. 1970. Estudio de la morfología de *Chaetoceros didymus* al microscopio electrónico.- *Inv. Pesq.* 34 (2): 149-153.
- BOALCH, G.T. 1975. The Lauder species of the diatom genus *Bacteriastrum* Shadbolt.- *Nova Hedwigia*, Beih. 53:185-189.
- BOYER, Ch. S. 1916. The Diatomaceae of Philadelphia and vicinity.- J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 143 p., 40 pls.
- 1926-1927. Synopsis of North American Diatomaceae *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia* 78, suppl. part 1: 1-228 (1926); 79, suppl. part. 2:229-582 (1927).
- BRIGHTWELL, T. 1858. Remarks on the genus *Rhizosolenia* of Ehrenberg.- *Quart. J. Micr. Sc.* 6:93-95.
- BROOKS, M. 1975. Studies on the genus *Coscinodiscus* III. Light, transmission and scanning electron microscopy of *C. granii* Gough.- *Botanica Marina* 18 (1): 29-39.
- BRUNEL, J. 1962. Le phytoplancton de la Baie des Chaleurs. Presses de l'Université de Montreal, Contr. 77, 365 p., 66 pls.
- 1972. Orientation of setae in the genus *Chaetoceros* in regard to the apical axis.- *J. Mar. Biol. Ass. India* 14 (1):315-327.
- CASTRACANE, C.A.F. 1886. Report on the Scientific Results of the Voyage of H.S.M. Challenger during the years 1873-76, Botany 2, 178 p., 36 pls. Her Majesty's Stationery Office, London.
- CLEVE, P.T. 1873. Examination of diatoms found on the surface of the Sea of Java.- *Bih. Sv. Vet. Akad. Handl.* 1, 11 (2): 1-13.
- 1896. Diatoms from Baffin Bay and Davis Strait. *Königl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 22, 3 (4):3-22.
- 1904. Plankton table for the North Sea.- *Bull. Couns. Int. Explor. Mer.* 1903-1904, 216 p.
- CLEVE EULER, A. 1951. Die Diatomeen von Schweden und Finnland.- *Königl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 2 (1): 1-163, figs. 8-294.
- COMPÈRE, P. 1982. Taxonomic revision of the diatom genus *Pleurosira* (Eupodiscaceae).- *Bacillaria* 5:165-190.
- CRAWFORD, R.M. 1975. The frustule of the initial cells of some species of the diatom genus *Melosira* C. Agardh.- *Nova Hedwigia*, Beih. 53:37-55.
- CUPP, E.E. 1943. Marine plankton diatoms of the west coast of North America.- *Bull. Scripps Inst. Oceanogr.* 5(1):1-238.
- D'ANTONI, E. 1973. Sobre un interesante complejo epifítico en *Codium vermilara* (Chlorophyta).- *Bol. Soc. Arg. Bot.* 15 (2-3):157-174.
- EHRENBERG, C.G. 1838. Die Infusionsthierehen als vollkommene Organismen. Ein Blick in das tiefere organische Leben der Natur. :1-548, Tff. 1-64 (Atlas). Leopold Voss, Leipzig.
- 1839 (1841). Über nach jetzt zahlreich lebende Thierarten der Kreidebildung und den Organismus der *Polythalamien*.- *Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin*: 81-174.
- 1843. Über seine fortgesetzte Beobachtungen des bedeutenden Einflusses unsichtbar kleiner Organismen auf die untern Stromgebiete, besonders de Elbem Jahde, Ems, und Schelde.- *Verh. Königl. Akad. Wiss. Berlin* : 259-272.
- 1844. Mittheilung über neue Lager von Gebirgsmassen aus Infusorien als Meeres-Absatz in Nord-Amerika und eine Verleichen derselben mit den organischen Kreide-Gebilden in Europa und Afrika.- *Abh. Königl. Akad. Wiss. Berlin*:57-97.
- 1845 (1846). Neue Untersuchungen über das Kleinste Leben als geologisches Moment.-*Verh. Königl. Akad. Wiss. Berlin* :53-88.
- FERRARIO, M.E. 1981a. Diatomeas Centrales de la Ría de Puerto Deseado (Santa Cruz, Argentina) IV-S.O. *Biddulphiinae* Fam. *Eupodiscaceae* y Fam. *Lithodemiaceae*.-*Darwiniana* 23 (2-4):475-488.
- 1981b. Diatomeas Centrales de la Ría de Puerto Deseado (Santa Cruz, Argentina) V-Fam. *Coscinodiscaceae* y *Biddulphiaceae*.- *Lilloa* 35(3):115-123.
- 1984a. Diatomeas Centrales de la Ría de Puerto Deseado (Santa Cruz, Argentina) I-S.O. *Rhizosoleniinae*, Fam. *Rhizosoleniaceae* y S.O. *Biddulphiinae*, Fam. *Chaetoceraeae*.- *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot.* 83 (13):247-265.
- 1984b. Diatomeas Centrales de la Ría de Puerto Deseado (Santa Cruz, Argentina) II-S.O. *Coscinodiscinae*, Fam. *Hemidiscaceae*, Fam. *Melosiraceae*.- *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot.* 84 (13):267-289.
- 1984c. Diatomeas Centrales de la Ría de Puerto Deseado (Santa Cruz, Argentina) III-S.O. *Coscinodiscinae*, Fam. *Coscinodiscaceae*, Fam. *Heliopeltaceae* y Fam. *Thalassiosiraceae*.- *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot.* 85 (13): 291-311.
- 1988. Ultraestructura de deux taxa de la famille *Thalassiosiraceae*: *Thalassiosira subtilis* var. *maxima* var. nov. et *Minidiscus chilensis* Rivera presents sur les côtes de L'Atlantique Sud (Argentine). *Cryptogamie, Algologie* 9 (4):311-318.
- and E.A. SAR. 1988. Marine diatoms from Chubut (Argentine Republic) Centrales II. *Thalassiosira*-*Rev. Brasil. Biol.* 48(2):421-429.
- E.A. SAR y R.G. CODINA. 1986. Diatomeas marinas de la Provincia de Chubut (República Argentina). *Centrales* 1.- *Darwiniana* 27 (1-



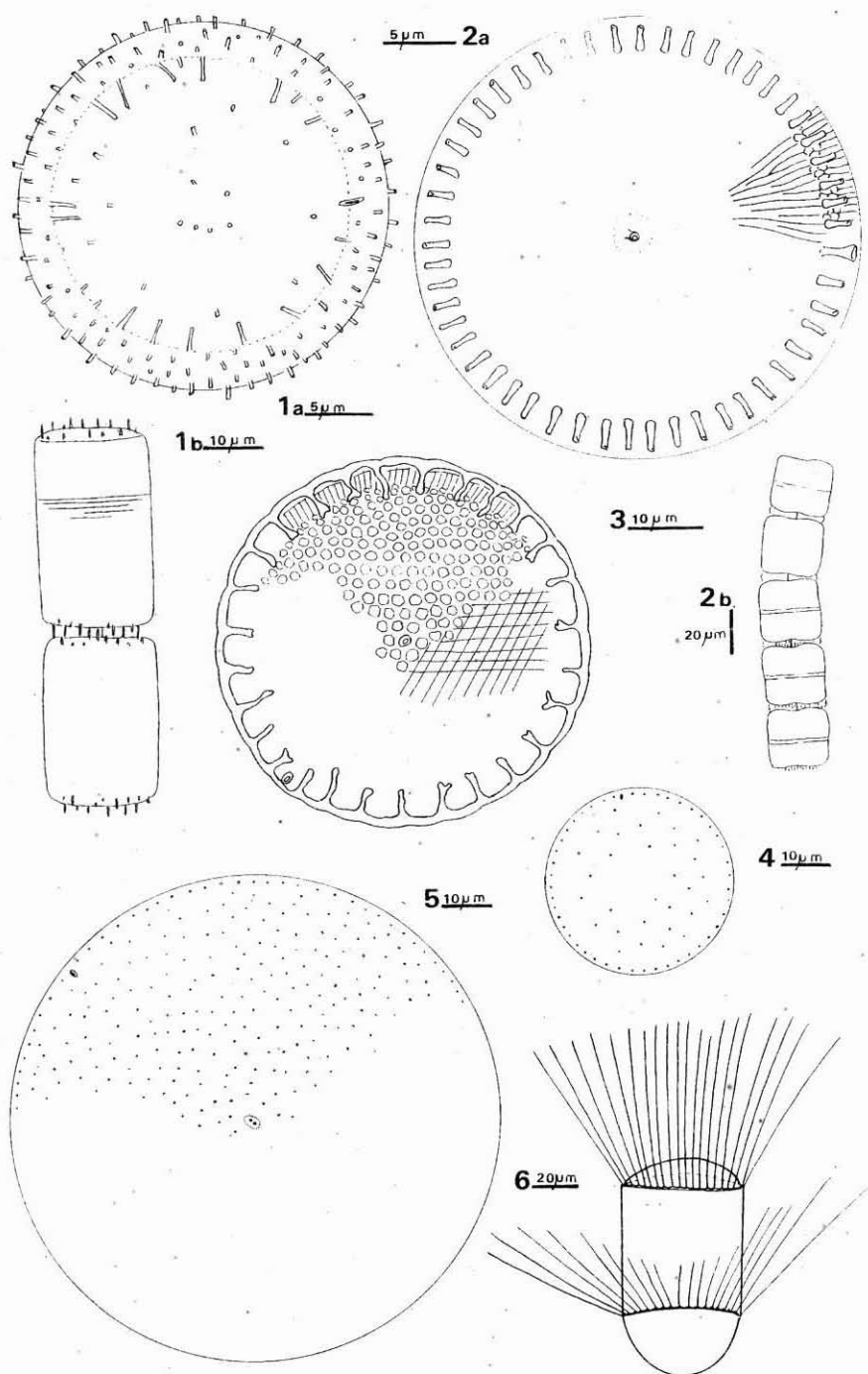
- 4):89-106.
- FERREYRA, G. y M.E. FERRARIO. 1983. Observaciones sistemáticas y autecológicas sobre diatomeas antárticas 1.-*Coscinodiscus asteromphalus* Ehr.- Contr. Inst. Ant. Arg. 297: 1-20.
- FRENGUELLI, J. 1928. Diatomeas del Océano Atlántico frente a Mar del Plata (República Argentina).- An. Mus. Nac. Hist. Nat. "Bernardino Rivadavia" 34:497-572.
- 1930. Diatomeas marinas de la costa Atlántica de Miramar (Prov. de Buenos Aires).- An. Mus. Nac. Hist. Nat. "Bernardino Rivadavia" 36 (2):243-311.
- 1938. Diatomeas de Bahía San Blas (Provincia de Buenos Aires).- Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot. 1 (5):251-337.
- 1943. Diatomeas de las Orcadas del Sur.- Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot. 5 (21):221-265.
- y H.A. ORLANDO. 1958. Diatomeas y Silicoflagelados del Sector Antártico Sudamericano.- Inst. Ant. Arg. Publ. 5:1-189.
- FRYXELL, G.A. and G.R. HASLE. 1971. *Corethron criophilum* Castracane: Its distribution and structure.- Biology of the Antarctic Seas IV. Ant. Res. Ser. 17:335-346. G.A. Llano and I.E. Wallen (ed.).
- and G.R. HASLE. 1972. *Thalassiosira eccentrica* (Ehrenberg) Cleve, *Th. symmetrica* sp. nov., and some related centric diatoms.- J. Phycol. 8 (4):297-317.
- and G.R. HASLE. 1974. *Coscinodiscineae*: some consistent patterns in diatom morphology.- Nova Hedwigia, Beih. 45:69-84.
- and G.R. HASLE. 1977. The genus *Thalassiosira*: some species with a modified ring of central strutted processes.- Nova Hedwigia, Beih. 54:67-98.
- GOUGH, L. F. 1905. Report on the Plankton of the English Channel in 1903.- Mar. Biol. Ass. Internat. Inv. Rept. 1:325-377.
- GRAN, H.H. 1897. Protophyta: Diatomaceae, Silicoflagellata og Cilioflagellata.- Den. Norske Nordhavs-Expedition 1876-1878, H 24:1-36.
- GRUNOW, A. 1867 (1870). Diatomeen auf *Sargassum* von Honduras, gesammelt von Linding.- Hedwigia 6 (1-3):1-8, 17-37.
- 1879. Algen und Diatomaceen aus dem Kaspischen meere.- J. Roy. Micr. Soc. 2:677-691.
- 1884. De Diatomeen von Franz Josephs-Land.- Denk. Math. Nat. Clas. Kais. Akad. Wiss. 48:53-112.
- HALLEGRAEFF, G.M. 1984. Species of the diatom genus *Thalassiosira* in Australian waters.- Botanica Marina 27 (11): 495-513.
- HASLE, G.R. 1968. The valve processes of the centric diatom genus *Thalassiosira*.- Nytt. Mag. Bot. 15 (3):193-201.
- 1972. *Thalassiosira subtilis* (Bacillariophyceae) and two allied species.- Norw. J. Bot. 19 (2):111-137.
- 1973a. *Thalassiosiraceae*, a new diatom family.- Norw. J. Bot. 20 (1):67-69.
- 1973b. Some marine plankton genera of the diatom family *Thalassiosiraceae*.- Nova Hedwigia, Beih. 45:1-49.
- 1975. Some living marine species of the diatom family *Rhizosoleniaceae*.- Nova Hedwigia, Beih. 53:99-140.
- 1976a. The biogeography of some marine planktonic diatoms, Deep-Sea Res. 23:319-338.
- 1976b. Examination of diatom type material: *Nitzschia delicatissima* Cleve, *Thalassiosira minuscula* Krasske, and *Cyclotella nana* Hustedt. Br. Phycol. J. 11:101-110.
- 1980. Examination of *Thalassiosira* type material: *T. minima* and *T. delicatula* (Bacillariophyceae). Norw. J. Bot. 27:167-173.
- 1983. *Thalassiosira punctigera* (Castr.) comb. nov., a widely distribute marine planktonic diatom. Norw. J. Bot. 3:593-608.
- and G.A. FRYXELL. 1977. The genus *Thalassiosira*: Some species with a linear areolar array. Nova Hedwigia, Beih., 54:15-66.
- and P.A. SIMS. 1986. The diatom genera *Stellarima* and *Symbolophora* with comments on the genus *Actinopirchus*. Br. Phycol. J. 21:97-114.
- and E.E. SYVERTSEN. 1980. The diatom genus *Cerataulina* morphology and taxonomy. Bacillaria 3:79-113.
- HEIMDAL, B.R. 1973. The fine structure of the frustules of *Melosira nummuloides* and *M. arctica* (Bacillariophyceae). Norw. J. Bot. 20 (2-3):139-149.
- HENDEY, N.I. 1937. The plankton diatoms of the Southern seas. Discovery Reports 16:151-364. Cambridge University Press, London.
- 1954. A preliminary check-list of British marine diatoms.- J. Mar. Biol. Ass. U.K. 33:537-560.
- 1964. An introductory account of the smaller algae of British coastal waters. 5: *Bacillariophyceae* (Diatoms), 317 p. Her Majesty's Stationery Office.
- HOBAN, M.A. 1983. Biddulphioid diatoms. II: The morphology and systematics of the pseudocellata species, *Biddulphia biddulphiana* (Smith) Boyer, *B. alternans* (Bailey) Van Heurck, and *Trigonium arcticum* (Brightwell) Cleve.- Botanica Marina 26 (6):271-284.
- HUSTEDT, F. 1927-1930. Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, 7, 1 (1):1-272, figs. 1-114 (1927); 7, 1 (2): 273-464, figs. 115-258 (1928); 7, 1 (3):465-608, figs. 259-352 (1929); 7, 1 (4-5): 609-920, figs. 353-542 (1930).
- KOCH, P. y P. RIVERA. 1984. Contribución al conocimiento de las Diatomeas chilenas. III. El género *Chaetoceros* Ehr. (subgénero *Phaeoceros* Gran).- Gayana, Bot. 41 (1-2): 61-84.
- KRASSKE, G. 1941. Die Kieselalgen des Chilenischen Küsten-planktons.- Arch. Hydrobiol. 38:260-

- 287.
- LANGE, K.B., R.M. NEGRÍ y H.R. BENAVIDES. 1983. Algunas especies del género *Thalassiosira* (Bacillariophyceae) del mar Argentino (Parte 1).- *Iheringia*, Ser. Bot. 31:9-30.
- MANN, A. 1907. Report on the diatoms of The Albatross voyages in the Pacific Ocean, 1888-1904.- *Contr. U.S. Nat. Herb.* 10 (5):221-419.
- MEUNIER, A. 1910. Microplancton des Mers de Barents et de Kara. Duc d'Orleans, Campagne Arctique de 1907, 355 p. Imprimerie Scientifique Charles Julens (ed.), Bruxelles.
- NAVARRO, J.N. 1982. Marine diatoms associated with Mangrove prop Roots in the Indian River, Florida, U.S.A.- *Bibliotheca Phycologica*, J. Cramer, Vaduz.
- PANTOCSEK, J. 1886. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Bacillarien Ungarns. I. Marine Bacillarien, 74 S. Nagy-Tapolosány, Julius Platzko.
- PERAGALLO, H. et M. PERAGALLO. 1897-1908. Diatomées marines de France et des districts maritimes voisins.- *Micrographie-Editeurs*, à Grez-sur-Loing. Texte 491 p. + 48 p. Atlas 137 pls.
- PRITCHARD, A. 1861. A history of Infusoria, including the Desmidiaceae and Diatomaceae, British and foreign. Edition IV. Whittaker and Co. 968 p., 40 pls. London.
- PROSHKINA-LAVRENKO, A.I. 1961. Diatomae novae e mari Nigro (Ponto Euxino) et Azoviano (Maeotico). *Notul. Syst. Cryptog. U.R.S.S.* 14:33-39.
- RATTRAY, J. 1888. A revision of the genus *Ausuliscus* Ehr. and some allied genera.- *J. Roy. Micr. Soc.* 8:61-920.
- REHÁKOVÁ, Z. 1975. Marine diatoms in Helvetian Sediments of the Central paratethys.- *Nova Hedwigia*, Beih. 53:293-303.
- RIVERA, P. 1981. Beiträge zur Taxonomie und Verbreitung der Gattung *Thalassiosira* Cleve (Bacillariophyceae) in den Küstengewässern Chiles.- *Bibliotheca Phycologica*, J. Cramer, Vaduz.
- ROSS, R. and P.A. SIMS. 1971. Generic limits in the *Biddulphiaceae* as indicated by the Scanning Electron Microscope.- V.H. Heywood (Ed.), *Scanning Electron Microscopy*, Academic Press, N.Y. USA :155-176.
- E. J. COX, N. I. KARAYEVA, D.G. MANN, T.B.B. PADDOCK, R. SIMONSEN and P.A. SIMS. 1979. An amended terminology for the siliceous components of the diatom cell.- *Nova Hedwigia*, Beih. 64:513-533.
- ROUND, F.E. and D.G. MANN. 1980. *Psammodiscus* nov. gen. based on *Coscinodiscus nitidus*.- *Ann. Bot.* 46:367-373.
- SAR, E. y M.E. FERRARIO. 1987. Novedades sobre la distribución de *Thalassiosira curviseriata* Takano y *T. pacifica* Gran et Angst (Bacillariophyceae).- *Gayana, Bot.* 44 (1-4):89-91.
- SCHMIDT, A. et al. 1874-1959. Atlas der Diatomaceen-Kunde. R. Reissland, 472 Taf. Leipzig.
- SCHUMANN, J. 1867. Die Diatomeen der Hohen Tatra.- *Verh. Kais. Königl. Zool.-Bot. Gessell. Wien* 17:1-102.
- SCHÜTT, F. 1896. Bacillariales (Diatomeae). A. Engler und K. Prantl, "Die natürlichen Pflanzenfamilien" 1 (1):1-153. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- SHADBOLT, G. 1854. A short description of some new forms of Diatomaceae from Port Natal.- *Trans. Micr. Soc. London n.s.* 2(1):13-18.
- SIMONSEN, R. 1974. The diatom plankton of the Indian Ocean Expedition of R.V. "Meteor" 1964-1965.- "Meteor" Forschungsergebnisse, Reihe D, 19:1-107.
- 1975. On the pseudonodulus of the centric diatoms, or *Hemidiscaceae* reconsidered.- *Nova Hedwigia*, Beih., 53:83-94.
- 1979. The diatom system: ideas on phylogeny.- *Bacillaria* 2:9-71.
- 1982. Note on the diatom genus *Charcotia* M. Peragallo.- *Bacillaria* 5:101-116.
- SUBRAHMANYAN, R. 1946. A systematic account of the marine plankton diatoms of the Madras coast.- *Proc. Indian Acad. Sc.* 24 (4), sec. B:85-197.
- SYVERTSEN, E.E. 1977. *Thalassiosira rotula* and *Th. gravida*: Ecology and Morphology.- *Nova Hedwigia*, Beih. 54:99-112.
- and G.R. HASLE. 1982. The marine planktonic diatom *Lauderia annulata* Cleve, with particular reference to the processes.- *Bacillaria* 5:243-256.
- TAKANO, H. 1981. New and rare diatoms from Japanese marine waters. VI. Three new species in *Thalassiosiraceae*.- *Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab.*, 105:31-43.
- VAN HEURCK, H. 1880-1885. Synopsis des Diatomées de Belgique. Anvers, 235 p., Atlas.
- VILLAREAL, T.A. and G.A. FRYXELL. 1983. The genus *Actinocyclus* (Bacillariophyceae): fustule morphology of *A. sagittulus* sp. nov. and two related species.- *J. Phycol.* 19:452-466.
- VON STOCH, H.A. 1975. An amended terminology of the diatom girdle.- *Nova Hedwigia*, Beih. 53:1-36.





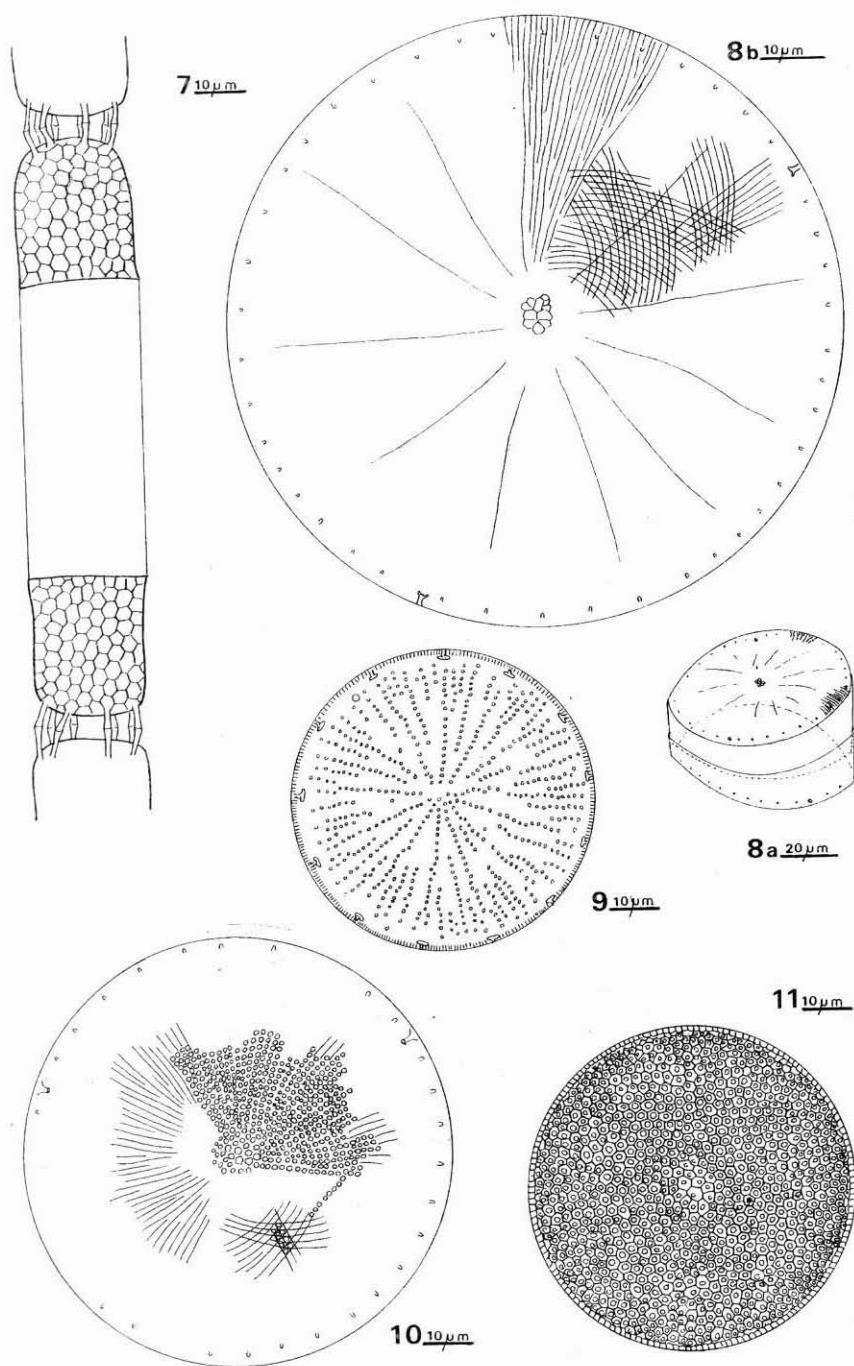
Mapa del área mostrando estaciones de muestreo: 1 - Canal Encerrado (fte. Baliza); 2 - Banco Reparó; 3 - Pta. Villarino; 4 - Banco Las Garzas (fte. Planta de combustible); 5 - Las Grutas I (a 100 m. de la costa); 6 - Las Grutas II (a 600 m. de la costa); 7 - Canal Escondido (fte. a Pta. Asencio); 8 - Baliza Cangrejal.



## LAMINA 1

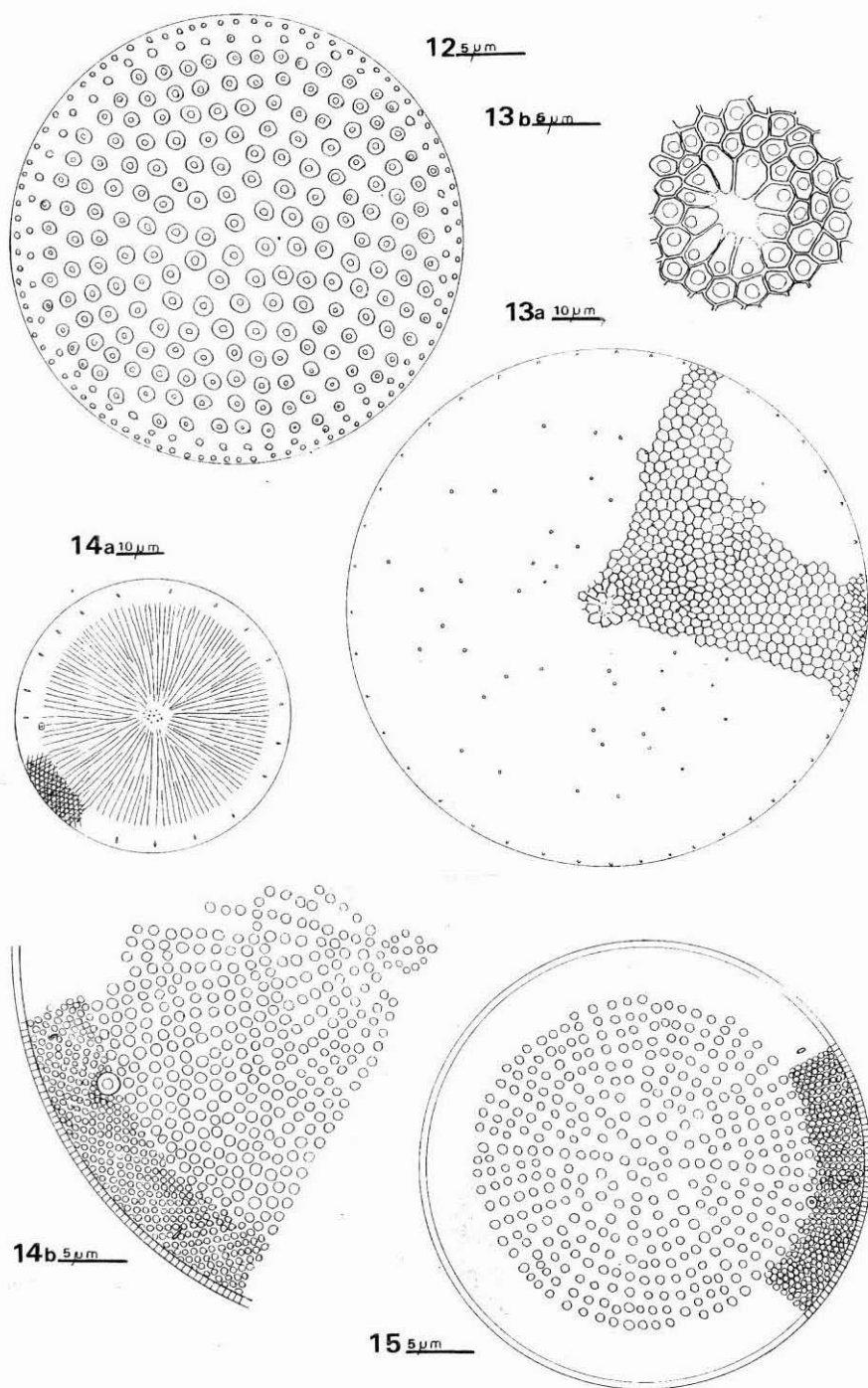
Fig. 1: *Lauderia annulata*, fig. a, esquema de la célula en vista valvar; fig. b, aspecto general de la colonia; Fig. 2: *Detonula pumila*, fig. a, esquema de la célula en vista valvar; fig. b, aspecto general de la colonia; Fig. 3: *Thalassiosira tenera*, esquema de la célula en vista valvar; Fig. 4: *Thalassiosira subtilis*, esquema de la célula en vista valvar; Fig. 5: *Thalassiosira subtilis* var. *máxima*, esquema de la célula en vista valvar; Fig. 6: *Corethron criophilum*, frústulo en vista conectival.





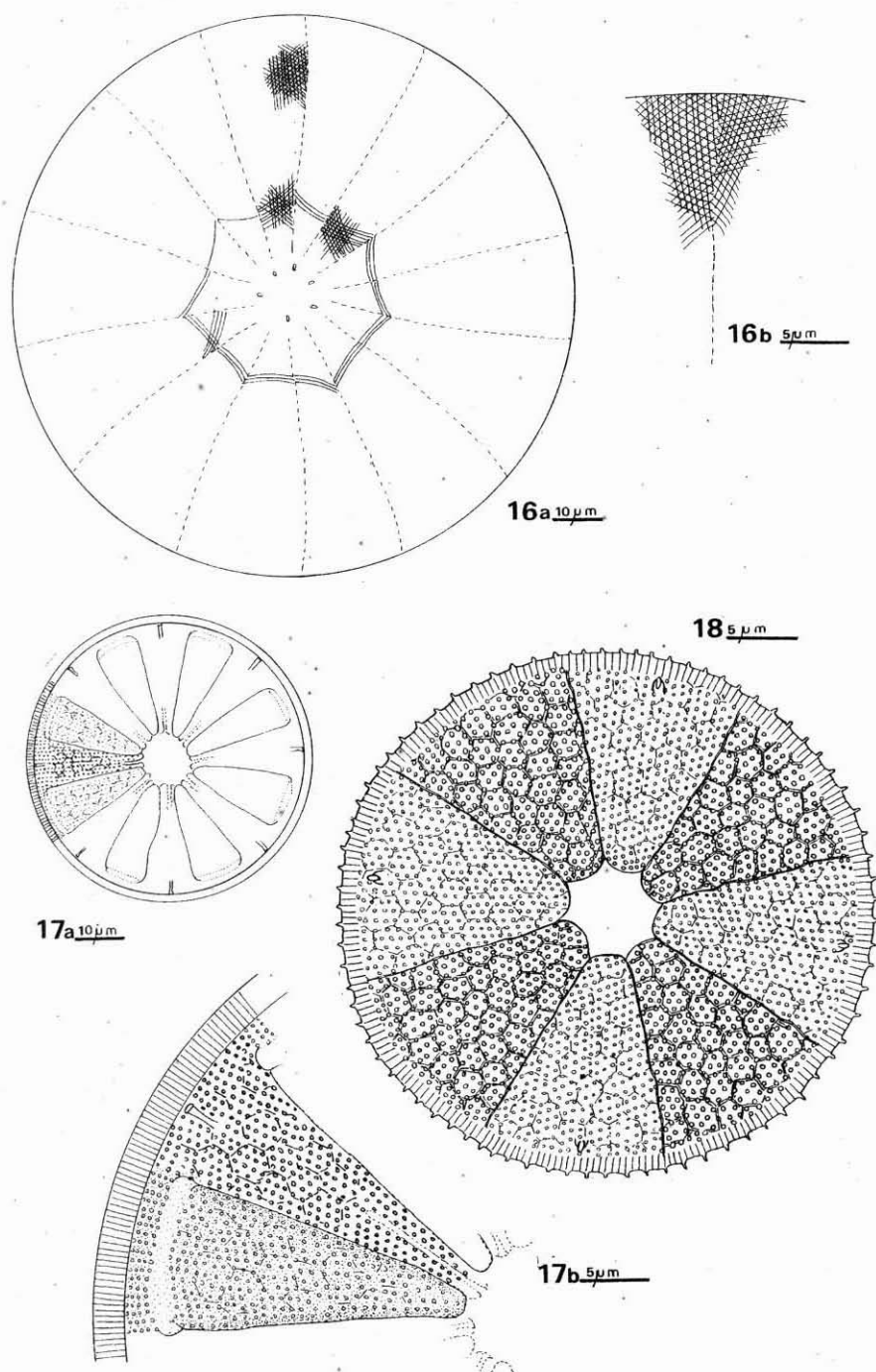
## LAMINA 2:

Fig. 7: *Stephanopyxis turris*, porción de colonia en vista conectiva; Fig. 8: *Coscinodiscus granii*, fig. a, frústulo en vista conectiva inclinada; fig. b, célula en vista valvar; Fig. 9: *Actinocyclus actinochilus*, vista valvar de la célula; Fig. 10: *Coscinodiscus jonesianus* var. *commutata*, vista valvar de la célula; Fig. 11: *Coscinodiscus radiatus*, vista valvar de la célula.



## LAMINA 3:

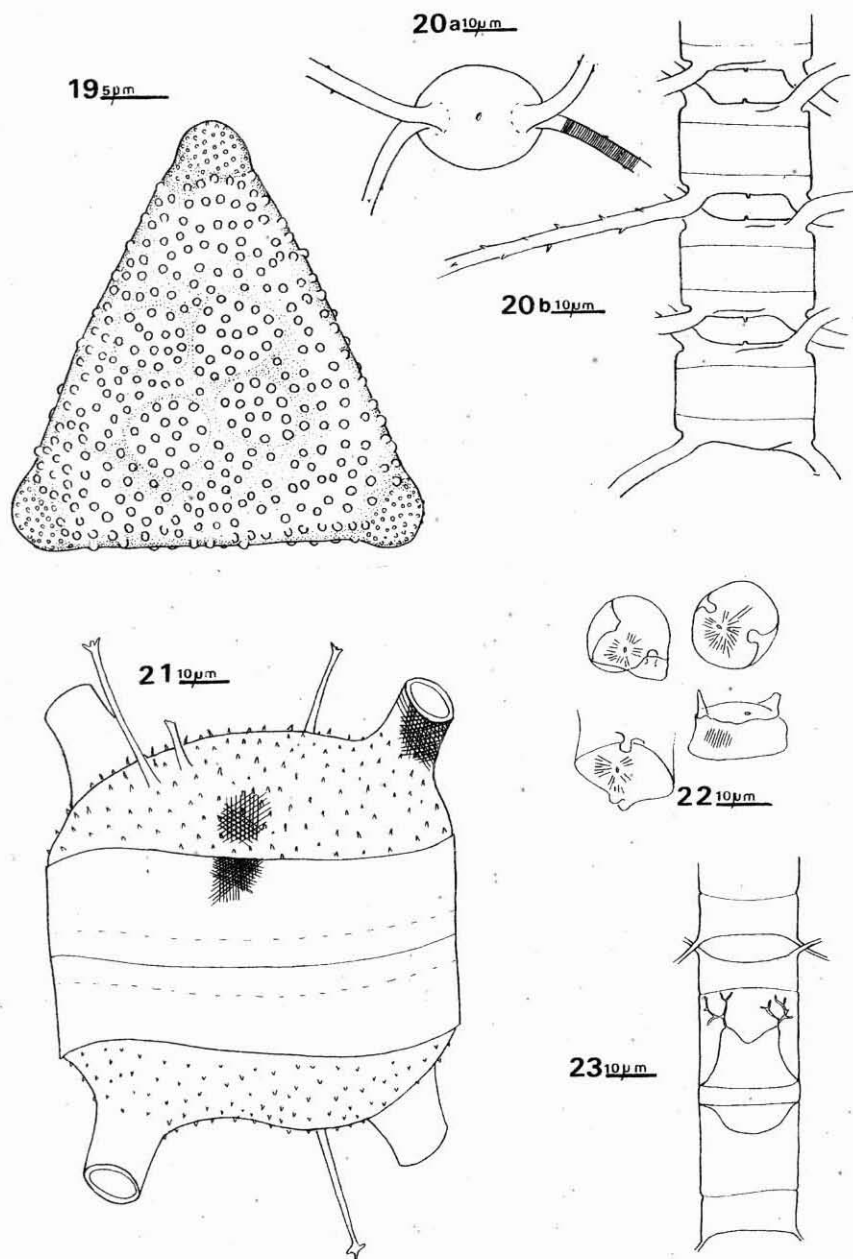
Fig. 12: *Psammodiscus nitidus*, vista valvar de la célula. Fig. 13: *Coscinodiscus perforatus* var. *pavillardi*, fig. a, vista valvar de la célula; fig. b, detalle de la roseta central. Fig. 14: *Actinocyclus octonarius*, fig. a, esquema de la célula en vista valvar; fig. b, detalle de la porción del margen valvar en que se encuentra el pseudonódulo; Fig. 15: *Actinocyclus octonarius* var. *tenellus*, esquema de la célula en vista valvar.



LAMINA 4:

Fig. 16: *Stellarima stellaris*, fig. a, esquema de la célula en vista valvar; fig. b, detalle de una porción del margen valvar; Fig. 17: *Actinoptychus splendens* var. *glabrata*, fig. a, esquema de la célula en vista valvar; fig. b, detalle de dos sectores; Fig. 18: *Actinoptychus vulgaris*, vista valvar de la célula.



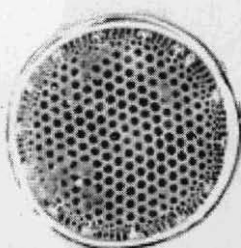


## LAMINA 5:

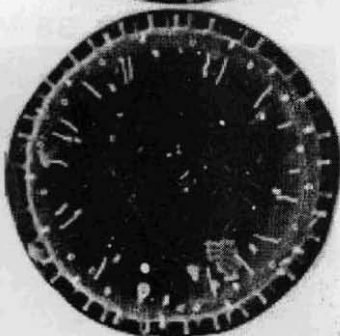
Fig. 19: *Biddulphia quinqueguttata*, vista valvar de la célula; Fig. 20: *Chaetoceros eibonii*, fig. a, célula en vista valvar; fig. b, porción de la colonia en vista conectival; Fig. 21: *Cerataulus turgidus*, frústulo en vista conectival; Fig. 22: *Cerataulina pelagica*, esquema de valvas en diferentes posiciones; Fig. 23: *Chaetoceros mitra*, porción de una colonia en vista conectival.



24  $5\mu m$

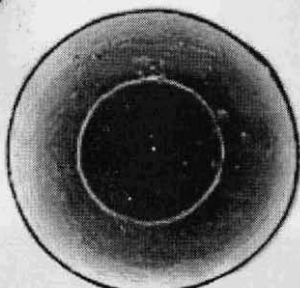
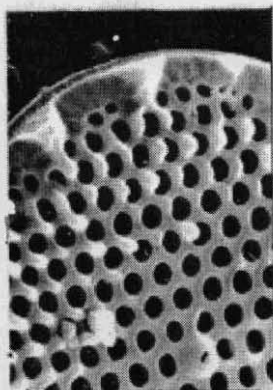


26  $5\mu m$



25  $5\mu m$

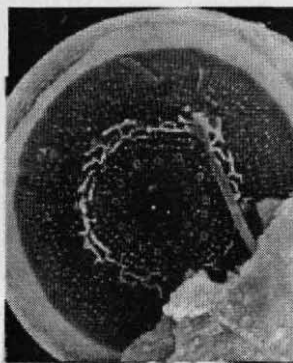
27  $5\mu m$



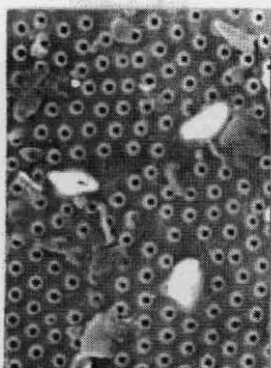
28  $5\mu m$



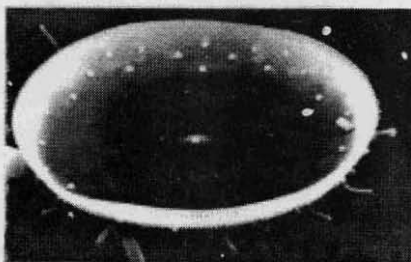
30  $10\mu m$



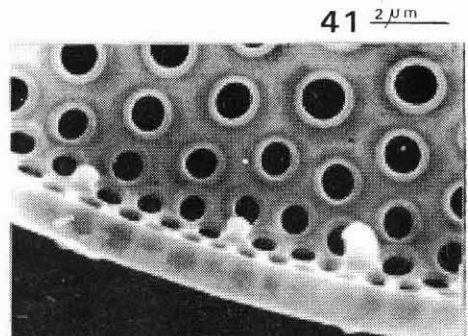
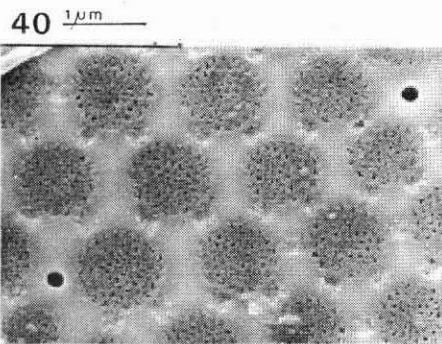
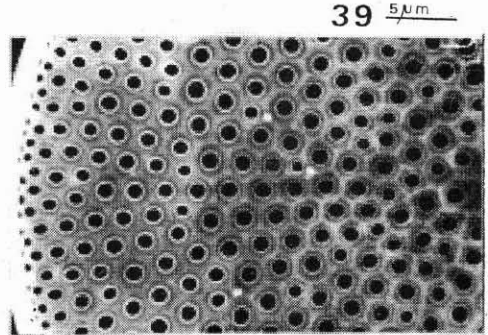
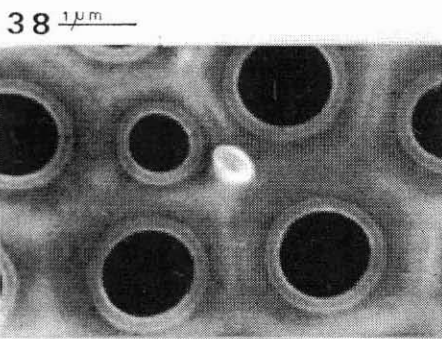
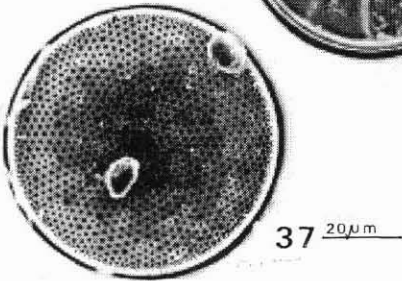
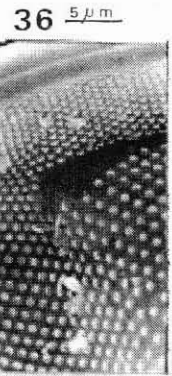
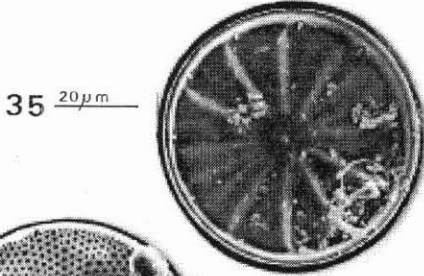
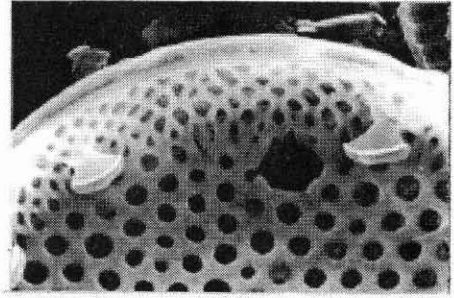
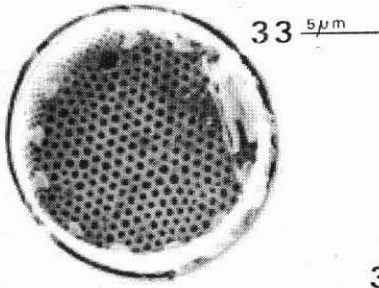
29  $2\mu m$



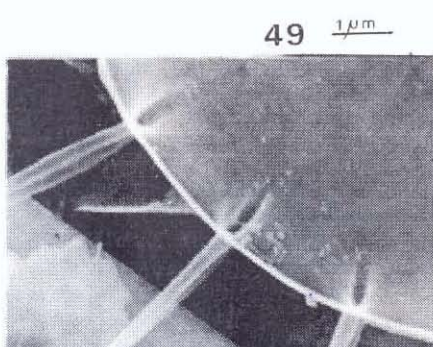
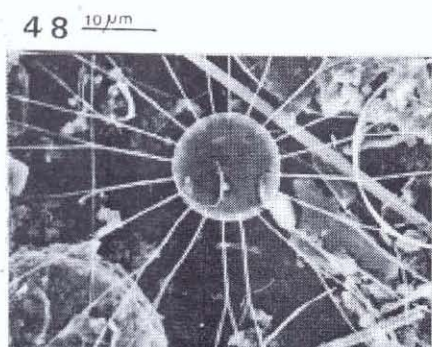
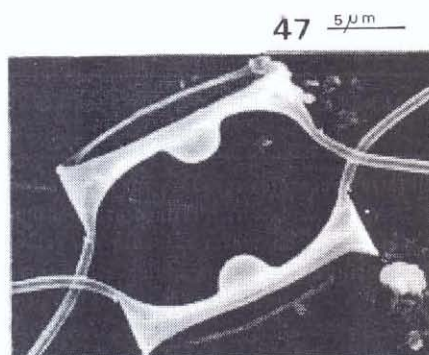
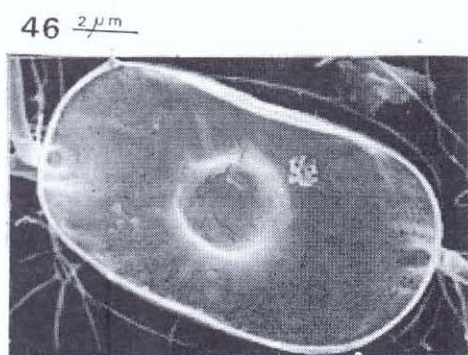
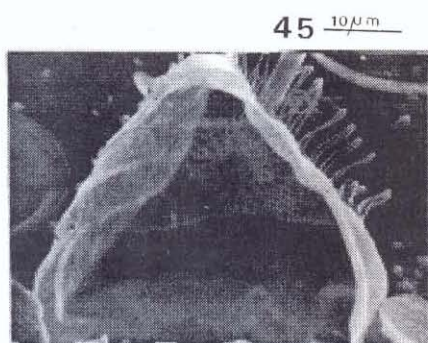
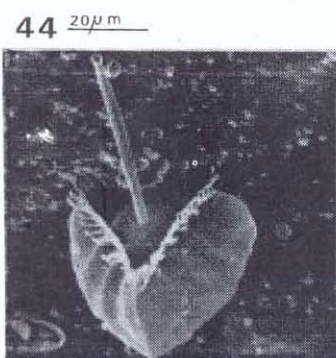
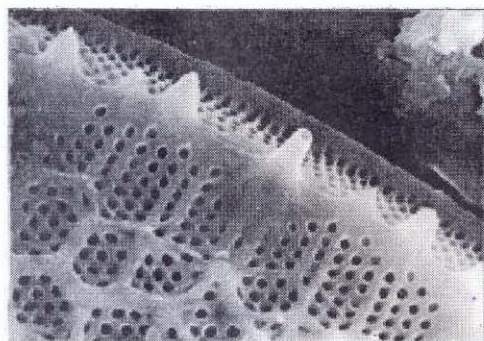
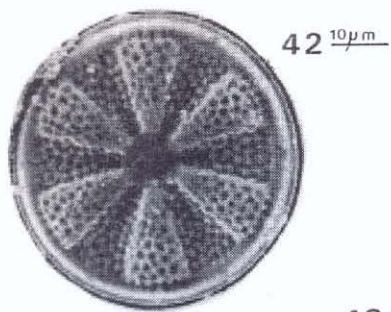
31  $2\mu m$



32  $5\mu m$







## LAMINA 6:

Fig. 24: *Detonula pumila*, vista valvar externa mostrando un anillo maginal de procesos reforzados, un proceso labiado marginal y un proceso reforzado central; Fig. 25: *Lauderia annulata*, vista valvar externa mostrando varios anillos marginales de procesos reforzados, un proceso labiado marginal, un anillo de procesos ocluidos y procesos subcentrales; Figs. 26-27: *Thalassiosira tenera*, fig. 26, vista valvar externa mostrando anillo marginal de procesos reforzados, un proceso labiado marginal y un proceso reforzado ubicado en la areola central; fig. 27, detalle de areola central con extensión externa en forma de cono y margen valvar con procesos reforzados; Fig. 28: *Melosira arctica*, célula en vista valvar externa mostrando collar corto y numerosos procesos labiados sobre superficie y manto valvar; Fig. 29: *Melosira nummuloides*, célula en vista valvar externa mostrando collar, espinas de ligamento y procesos labiados; Figs. 30-31: *Stellarima stellaris*, fig. 30, célula en vista valvar interna mostrando procesos labiados en su centro; fig. 31, detalle de los procesos labiados centrales; Fig. 32: *Thalassiosira delicatula*, vista valvar interna lateralizada mostrando proceso reforzado central, anillos marginales de procesos reforzados, un proceso labiado marginal y los tubos mas largos correspondientes al anillo externo de procesos ocluidos.

## LAMINA 7:

Figs. 33-34: *Roperia tessellata*, fig. 33, célula en vista valvar externa; fig. 34, detalle del margen valvar con anillo de procesos labiados y pseudonódulo; Figs. 35-36: *Actinopterychus splendens* var. *glabrata*, fig. 35, célula en vista valvar interna mostrando sectores deprimidos y elevados alternantes y un anillo de procesos labiados marginales; fig. 36, detalle de un proceso labiado ubicado en el manto valvar; Figs. 37-41: *Coscinodiscus perforatus* var. *cellulosa*, fig. 37, célula en vista valvar interna; fig. 38, detalle de un proceso labiado de la superficie valvar en vista interna; fig. 39, detalle de la superficie valvar en vista interna mostrando procesos labiados esparcidos y un anillo de procesos labiados marginales; fig. 40, detalle de criba y salida de procesos labiados de la superficie valvar en vista externa; fig. 41, detalle de procesos labiados marginales, uno de ellos de mayor tamaño que los restantes en vista valvar interna.

## LAMINA 8:

Figs. 42-43: *Actinopterychus vulgaris*, fig. 42, célula en vista valvar externa mostrando sectores deprimidos y elevados alternantes; fig. 43, detalle de la salida de uno de los procesos labiados ubicados en el margen valvar y anillo de espinas marginal; Figs. 44-45: *Ditylum brightwellii*, fig. 44, vista externa de la valva mostrando tubo externo del proceso labiado, corona de espinas delimitando la superficie valvar y el manto valvar profundo; fig. 45, detalle de la valva en vista interna; Figs. 46-47: *Chaetoceros didymus*, fig. 46, valva en vista interna mostrando la protuberancia media, lisa, y estrias finamente punteadas; fig. 47, valvas en vista conectival; Figs. 48-49: *Bacteriastrium furcatum*, fig. 48, célula en vista valvar interna; fig. 49, detalle del margen valvar y salida de las setas.